

Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет природокористування
Факультет агротехнологій і екології
Кафедра садівництва та овочівництва ім. проф. І.П. Гулька



СИЛАБУС
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
"ОВОЧІВНИЦТВО ЗАКРИТОГО ГРУНТУ"

для студентів, які навчаються за освітньою-професійною програмою
«Садівництво та виноградарство» за першим (бакалаврським) рівнем вищої
освіти зі спеціальності 203 "Садівництво і виноградарство", галузі знань
20 Аграрні науки та продовольство

Розглянуто й затверджено
на засіданні кафедри
садівництва і овочівництва
ім. проф. І.П. Гулька
Протокол № 3 від 10.11. 2022 р.

Львів 2022

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

Освітня програма	Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство
Спеціальність	203 «Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство»
Галузь знань	20 «Аграрні науки та продовольство»
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Період навчання	16 тижнів
Прив'язка до розкладу	VIII семестр
Консультації	Вівторок, 15.00-16.00
Розробник	Дидів Ігор Володимирович , к. с.-г. н., доцент кафедри садівництва та овочівництва ім. професора І.П. Гулька
Навчально-методичний комплекс з дисципліни розміщений за посиланням	http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/f-s/agro/navmetkomagro/6596-navplansad2020.html
Контактний телефон викладача	+38 097 45 00 571
E-mail викладача	dydiv.igor@gmail.com
Обсяг курсу	6 кредитів ЄКТС (180 год.) 32 год. лекцій 32 год. практичних робіт 64 годин аудиторної роботи 116 години самостійної роботи форма контролю – іспит

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Дисципліна «Овочівництво закритого ґрунту» вивчає технології виробництва овочів в спорудах закритого ґрунту, нові методи створення для рослини оптимальних умов вирощування (живлення, освітлення, температурний режим, підбір субстрату), а також вирощування розсади для відкритого і закритого ґрунту. Тепличне овочівництво є найбільш науково-насиченим, складним і високо інтенсивним індустріальним сектором АПК України, що забезпечує виробництво ранніх овочевих та зелених культур у зимово-весняний період.

Головним резервом у підвищенні врожайності овочевих рослин у закритому ґрунті є впровадження новітніх промислових технологій, використання високопродуктивних сортів і гібридів, додержання відповідних режимів мікроклімату при раціональному витрачанні енергетичних ресурсів, правильній експлуатації тепличних ґрунтів і штучних субстратів, застосування біологічних методів боротьби з шкідниками і хворобами тепличних рослин.

Курс «Овочівництву закритого ґрунту» висвітлює питання одержання високих врожаїв овочевих культур і розсади в спеціальних спорудах закритого ґрунту, складання технологічних карт вирощування овочевих культур та розсади в закритому ґрунті, організацію виконання робіт згідно розробленої технології виробництва, здійснення наукових досліджень з вирощуванням овочів в закритому ґрунті, вибору найбільш раціональних засобів механізації виробництва, підготовки ґрунтосуміші для культивацийних споруд закритого ґрунту, обґрунтування економічної оцінки вирощування високо інтенсивних адаптивних сортів та гібридів в культивацийних спорудах закритого ґрунту.

Програма навчальної дисципліни складається з таких розділів:

Розділ 1. Загальні відомості про закритий ґрунт.

Розділ 2. Технології вирощування розсади і овочів у закритому ґрунті.

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою вивчення дисципліни “Овочівництво закритого ґрунту” є вивчення біологічних особливостей овочевих культур, що культивуються в закритому ґрунті, основних видів та типів споруд закритого ґрунту, їх обігрівання та особливості експлуатації, системи живлення у закритому ґрунті, методів створювання і регулювання мікроклімату в спорудах закритого ґрунту, інноваційних технологій промислового виробництва розсади для відкритого і закритого ґрунту, а також вирощування овочевих культур в закритому ґрунті.

Завданням дисципліни “Овочівництво закритого ґрунту” є надання здобувачам вищої освіти глибоких знань з технології вирощування розсади для відкритого і закритого ґрунту, цілорічного або сезонного (в зимово-весняний період) виробництва овочевої продукції, вміння створювати і регулювати комплексом факторів для забезпечення одержання екологічно безпечної продукції в закритому ґрунті».

КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ

У результаті вивчення дисципліни "Овочівництво закритого ґрунту» студент повинен набути наступні загальні та фахові **компетентності**:

ІК. Здатність розв'язувати фахові спеціалізовані складні задачі та практичні проблеми професійної діяльності у садівництві і виноградарстві або у процесі навчання, що передбачає застосування положень і методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

ЗК6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК10. Здатність працювати в команді.

ФК1. Здатність використовувати базові знання зі спеціалізованих підрозділів аграрної науки (плодівництво, овочівництво, виноградарство, ягідництво, грибівництво, рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, ґрунтознавство, механізація, захист рослин).

ФК2. Здатність використовувати навички для вирощування посадкового матеріалу плодових, ягідних культур і винограду, розмноження овоче-баштанних рослин у відкритому і закритому ґрунті та грибів.

ФК3. Здатність використовувати на практиці основні біологічні і агротехнологічні концепції, правила і теорії, пов'язані з плодовими, овочевими рослинами і виноградом.

ФК5. Здатність оцінювати, інтерпретувати і синтезувати теоретичну інформацію та практичні, виробничі і дослідні дані у галузі садівництва та виноградарства.

ФК8. Здатність використовувати факти і досвід новітніх сучасних досягнень у садівництві і виноградарстві.

ФК9. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Програмні результати навчання:

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

РН6. Демонструвати знання й розуміння фундаментальних розділів природничих і математичних наук в обсязі, необхідному для досягнення інших результатів навчання, передбачених освітньою програмою.

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

PH10. Аналізувати та інтегрувати знання в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі садівництва та виноградарства.

PH12. Проектувати й організовувати технологічні процеси вирощування насіннєвого та посадкового матеріалу плодовоовочевих культур та винограду відповідно до встановлених вимог.

PH13. Проектувати та організовувати заходи вирощування високоякісної плодово-ягідної продукції та винограду відповідно до чинних вимог.

PH14. Інтегрувати й удосконалювати виробничі процеси вирощування овоче-баштанної продукції та грибів відповідно до чинних вимог.

PH15. Планувати економічно вигідне виробництво плодовоовочевої продукції та винограду. PH16. Організовувати результативні і безпечні умови роботи.

PH17. Володіти знаннями і навичками, необхідними для вирішення виробничих завдань, пов'язаних з професійною діяльністю.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (Зміст)

Розділ 1. Загальні відомості про закритий ґрунт

Тема 1. Загальна характеристика, стан та перспектива розвитку галузі овочівництва закритого ґрунту.

Тема 2. Культивацийні споруди та інші виробничі приміщення закритого ґрунту.

Тема 3. Методи створення і регулювання мікроклімату в спорудах закритого ґрунту.

Тема 4. Ґрунти культивацийних споруд.

Тема 5. Гідропонний метод вирощування овочевих культур.

Тема 6. Структура для гідропонного методу вирощування рослин.

Тема 7. Субстрати для вирощування рослин за малооб'ємною технологією.

Тема 8. Режим живлення овочевих рослин і його оптимізація у закритому ґрунті.

Розділ 2. Технології вирощування розсади і овочів у закритому ґрунті

Тема 9. Технологія вирощування огірка у зимово-весняній культурозміні.

Тема 10. Особливості вирощування огірка на мінеральній ваті.

Тема 11. Технологія вирощування помідора у зимово-літньому періоді.

Тема 12. Технологія вирощування помідора на мінеральних субстратах.

Тема 13. Технологія вирощування перцю у закритому ґрунті.

Тема 14. Технологія вирощування баклажана у закритому ґрунті.

Тема 15. Технологія вирощування зеленних, баштанних та мало поширених культур в закритому ґрунті.

Тема 16. Система захисту рослин від хвороб і шкідників у теплицях.

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ

Основними видами навчальних аудиторних занять, під час яких здобувачі вищої освіти отримують необхідні знання, є лекції, практичні заняття, консультації.

При викладанні лекційного матеріалу передбачено поєднання таких форм і методів навчання, як лекції – бесіди і лекції-візуалізації. Лекція-бесіда забезпечує безпосередній контакт викладача з аудиторією і дозволяє привернути увагу здобувачів вищої освіти до найбільш важливих питань теми лекції, визначити у процесі діалогу особливості сприйняття навчального матеріалу здобувачами вищої освіти.

Лекція-візуалізація – візуальна форма подачі лекційного матеріалу з розгорнутим або коротким коментуванням візуальних матеріалів, що переглядають з допомогою аудіо-відеотехніки. При проведенні практичних занять передбачено поєднання таких форм і методів навчання, як робота у малих групах або дискусія.

Здобувачі вищої освіти працюють з друкованим інформативним матеріалом або з матеріалом мережі Інтернет, виконують усні та письмові завдання (контрольні питання або тести), виступають з доповідями і презентаціями, підготовленими як індивідуальні проекти. Програмою передбачено такі проекти для формування професійної компетентності: виступ за темою індивідуального науково-дослідного завдання (або з темою самостійного вивчення дисципліни) та виступ-інформування за темами практичних занять (у вигляді презентації або реферату).

ПЛАН ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ З ДИСЦИПЛІНИ

"Овочівництво закритого ґрунту"

№ з/п	Тема, питання що вивчаються та короткий план
1.	<p><i>Розділ 1. Загальні відомості про закритий ґрунт.</i></p> <p>Тема 1. Загальна характеристика, стан та перспектива розвитку галузі овочівництва закритого ґрунту.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поняття про закритий ґрунт і його значення. 2. Особливості закритого ґрунту і взаємозв'язок його з відкритим ґрунтом і іншими галузями народного господарства. 3. Сучасний стан та перспектива овочівництва закритого ґрунту в Україні. <p>Овочівництво закритого ґрунту за кордоном</p>
2.	<p>Тема 2. Культивацийні споруди та інші виробничі приміщення закритого ґрунту.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Класифікація споруд закритого ґрунту. 2. Агро експлуатаційні вимоги до КС 3. Типові проекти. Організація проектування та прив'язка проектів. 4. Будівництво теплиць в Україні. 5. Допоміжні виробничі споруди, приміщення, інженерні мережі та комунікації.
3.	<p>Тема 3. Методи створення і регулювання мікроклімату в спорудах закритого ґрунту.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поняття про комплекс факторів і роль мікроклімату в формуванні врожаю. 2. Світловий режим. 3. Тепловий режим. 4. Режим вологості ґрунту і повітря. 5. Повітряно-газові режими.
4.	<p>Тема 4. Ґрунти культивацийних споруд.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Особливості кореневого середовища рослин у культивацийних спорудах. 2. Реакція ґрунту (кислотність, лужність, буферність). 3. Вимоги до тепличних ґрунтів. 4. Підготовка ґрунтової суміші. 5. Догляд за ґрунтом в теплицях. 6. Пропарювання ґрунтів у теплицях. 7. Заміна ґрунтів у теплицях.

5.	<p>Тема 5. Гідропонний метод вирощування овочевих культур.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Загальні відомості про гідропоніку. 2. Стан та перспективи розвитку гідропоніки в Україні та за кордоном. 3. Класифікація методів гідропоніки. 4. Характеристика гідропонних теплиць та технологічного обладнання.
6.	<p>Тема 6. Структура для гідропонного методу вирощування рослин.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пошук заміників, технологія тонкої живильної плівки 2. Характеристика субстратів мінерального походження, їх переваги і недоліки 3. Особливості підготовки субстратів до експлуатації 4. Засолення і забруднення субстратів 5. Дезінфекція субстратів 6. Залежність інтенсивності краплинного зрошення від виду субстрату.
7.	<p>Тема 7. Субстрати для вирощування рослин за малооб'ємною технологією.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Верховий торф. 2. Мінеральна вата. 3. Переліт. 4. Цеоліт. 5. Тепличний субстрат - кокос.
8.	<p>Тема 8. Режим живлення овочевих рослин і його оптимізація у закритому ґрунті.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Умови, які визначають особливості живлення овочевих культур. 2. Система та контроль режиму мінерального живлення. 3. Поживні розчини та вимоги до них. 4. Режим живлення при різних способах гідропонного методу вирощування овочевих рослин. 5. Особливості живлення рослин при мало об'ємній гідропоніці.
9.	<p><i>Розділ 2. Технології вирощування розсади і овочів у закритому ґрунті</i></p> <p>Тема 9. Технологія вирощування огірка у зимово-весняній культурозміні.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Принципи підбору гібридів огірка. 2. Ґрунтова культур огірка в теплицях. 3. Схеми формування рослин огірка. 4. Технологія вирощування огірка у літньо-осінній культурозміні.
10.	<p>Тема 10. Особливості вирощування огірка на мінеральній ваті.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Формування рослин. 2. Регулювання мікроклімату. 3. Полив
11.	<p>Тема 11. Технологія вирощування помідора у зимово-літньому періоді.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гібриди помідора для закритого ґрунту. 2. Вирощування розсади. 3. Схеми формування рослин помідора рослин у закритому ґрунті 4. Схема живлення рослин помідора у закритому ґрунті.
12.	<p>Тема 12. Технологія вирощування помідора на мінеральних субстратах.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гібриди томата для закритого ґрунту. 2. Вирощування розсади. 3. Схеми формування рослин помідора рослин у закритому ґрунті <p>Схема живлення рослин помідора у закритому ґрунті.</p>
13.	<p>Тема 13. Технологія вирощування перцю у закритому ґрунті.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гібриди і сорти перцю солодкого для закритого ґрунту. 2. Особливості вирощування розсади перцю солодкого. 3. Удобрення перцю. 4. Догляд за рослинами перцю. 5. Збір урожаю

14.	Тема 14. Технологія вирощування баклажана у закритому ґрунті. 1. Гібриди і сорти баклажана для закритого ґрунту. 2. Особливості вирощування розсади баклажана. 3. Система живлення баклажана 4. Догляд за рослинами баклажана. 5. Збір урожаю.
15.	Тема 15. Технологія вирощування зеленних, баштанних та мало поширених культур в закритому ґрунті. 1. Зелені посівні культури. 2. Технологія вирощування баштанних культур. 3. Вигонка овочевих культур. 4. Особливості вирощування мало поширених овочевих культур.
16.	Тема 16. Система захисту рослин від хвороб і шкідників у теплицях. 1. Методи захисту рослин від хвороб і шкідників. 2. Хвороби і шкідники овочевих рослин у закритому ґрунті. 3. Техніка безпеки при роботі у культивацийних спорудах

**ПЛАН ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ З ДИСЦИПЛІНИ
"Овочівництво закритого ґрунту"**

№ з/п	Назва теми
	<i>Розділ 1. Загальні відомості про закритий ґрунт.</i>
1.	Тема 1. Класифікація споруд закритого ґрунту.
2.	Тема 2. Вивчення теплового режиму в культивацийних спорудах.
3.	Тема 3. Вивчення строків і норм поливання різних тепличних рослин.
4.	Тема 4. Розрахунок потреби в ґрунтосуміші та компонентів для споруд закритого ґрунту та виготовлення поживних горщечків.
5.	Тема 5. Розрахунок потреб розсади та площі закритого ґрунту для її вирощування
6.	Тема 6. Субстрати мінерального живлення та їх характеристика
7.	Тема 7. Розрахунок доз мінеральних добрив під овочеві культури в закритому ґрунті
8.	Тема 8. Розрахунок потреб добрив та поливу при малооб'ємній гідропоніці
	<i>Розділ 2. Технології вирощування розсади і овочів у закритому ґрунті.</i>
9.	Тема 9. Розроблення технологічної схеми вирощування огірка у зимових теплицях в зимово-літній період
10.	Тема 10. Розроблення технологічної схеми вирощування огірка у зимових теплицях в літньо-осінній період
11.	Тема 11. Розроблення технологічної схеми вирощування огірка у плівкових теплицях
12.	Тема 12. Розроблення технологічної схеми вирощування помідора у зимових теплицях в зимово-літній період
13.	Тема 13. Розроблення технологічної схеми вирощування помідора у зимових теплицях в осінньо-зимовий період

14.	Тема 14. Розроблення технологічної схеми вирощування помідора в плівкових теплицях
15.	Тема 15. Розроблення технологічної схеми вирощування перцю, баклажана в закритому ґрунті
16.	Тема 16. Розроблення технологічної схеми вирощування зелених культур в спорудах закритого ґрунту

ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ з/п	Назва теми
1	Властивості світло прозорих матеріалів Способи склеювання та кріплення плівки
2	Вивчити будову парників на біологічному і технічному обігріві.
3	Вивчити будову малогабаритних плівкових споруд (утеплений ґрунт)
4	Вивчити будову зимових теплиць
5	Вивчити будову плівкових теплиць
6	Вивчення теплового режиму в різних культивацийних спорудах
7	Вивчення строків і норм поливання різних тепличних рослин
8	Дози мінеральних добрив під овочеві культури в закритому ґрунті
9	Технологія вирощування розсади ранньої, середньої та цвітної капусти для відкритого ґрунту
10	Технологія вирощування розсади селери
11	Технологія вирощування розсади баштанних культур
12	Технологія вирощування розсади ранньої, середньої та цвітної капусти для відкритого ґрунту
13	Особливості кореневого середовища рослин у культивацийних спорудах
14	Реакція ґрунту та значення рН (кислотність, лужність)
15	Вимоги до тепличного ґрунту
16	Підготовка ґрунтової суміші для культивацийних споруд
17	Пропарювання ґрунтів у теплицях
18	Замінники ґрунтів в овочівництві закритого ґрунту
19	Види та вибір субстратів
20	Підживлення рослин діоксидом вуглецю в спорудах закритого ґрунту

21	Якість води для використання у закритому ґрунті
22	Залежність інтенсивності краплинного зрошення від виду субстрату
23	Переваги та недоліки гідропоніки
24	Способи і системи зрошення
25	Режим зрошення овочевих культур
26	Нормування зрошення залежно від рівня сонячної радіації
27	Підготовка теплиць до садіння
28	Вирощування розсади на рухомих стелажах
29	Досвічування розсади
30	Догляд за розсадою та підготовка її до садіння

МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

- 1. Усне опитування (фронтальне, індивідуальне, детальний аналіз відповідей студентів).*
- 2. Письмова аудиторна та позааудиторна перевірка – розв’язування задач і прикладів, підготовка рефератів, презентацій, контрольні роботи (з конкретних питань тощо) або тести*
- 3. Практична перевірка – аналіз виробничої інформації, рішення професійних завдань з проектування технологічних методів захисту.*
- 4. Стандартизований контроль (тести)*

Види контролю: поточний контроль, проміжна та семестрова атестація, іспит.

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота (разом 50 балів)																Сума	Іспит
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	50	50
4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3		

T1... T16 – теми

Відпрацювання пропущених занять студентами здійснюється згідно «Положення про порядок відпрацювання студентами Львівського національного аграрного університету пропущених лекційних, практичних, лабораторних та семінарських занять». Студент представляє конспект а з пропущеної теми лекційного курсу та опрацьований практичний матеріал (захист роботи або контрольна чи тестові завдання) з відповідної тематики. Самостійне вивчення навчальної дисципліни за вищевказаними темами передбачає також підготовку рефератів, доповідей, презентацій (максимальна кількість балів - 5 за одну тему, але не більше 10 б. за весь курс дисципліни).

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ

Основними видами навчальних аудиторних занять, під час яких здобувачі вищої освіти отримують необхідні знання, є лекції, практичні заняття, консультації.

При викладанні лекційного матеріалу передбачено поєднання таких форм і методів навчання, як лекції – бесіди і лекції-візуалізації. Лекція-бесіда забезпечує безпосередній контакт викладача з аудиторією і дозволяє привернути увагу здобувачів вищої освіти до найбільш важливих питань теми лекції, визначити у процесі діалогу особливості сприйняття навчального матеріалу здобувачами вищої освіти.

Лекція-візуалізація – візуальна форма подачі лекційного матеріалу з розгорнутим або коротким коментуванням візуальних матеріалів, що переглядають технічними засобами навчання або аудіо-відеотехніки. При проведенні практичних занять передбачено поєднання таких форм і методів навчання, як робота у малих групах, розгляд певної теми, проведення певних розрахунків, аналіз отриманих результатів, дискусія.

Здобувачі вищої освіти працюють з друкованим інформативним матеріалом або з матеріалом мережі Інтернет, використовують лабораторний практикум, виконують усні та письмові завдання (контрольні питання або тести), виступають з доповідями і презентаціями, підготовленими як індивідуальні проекти за окремими темами. Програмою передбачено такі проекти для формування професійної компетентності: виступ за темою індивідуального науково-дослідного завдання (або з темою самостійного вивчення дисципліни) та виступ-інформування за темами самостійних занять (у вигляді презентації або реферату).

КРИТЕРІЇ ПОТОЧНОГО ОЦІНЮВАННЯ

Поточне оцінювання здійснюється за кожним завданням в межах розділів. Оцінюються і завдання, виконувані в аудиторії, і завдання, виконувані під час самостійної роботи. Протягом вивчення дисципліни здійснюється самоконтроль. Загальні критерії оцінок: **“відмінно”** – здобувач вищої освіти виявив всебічні, систематичні та глибокі знання навчального матеріалу дисципліни, передбаченого програмою; опрацював основну та додаткову літературу, рекомендовану програмою; проявив творчі здібності у розумінні, логічному, стислому та ясному трактуванні навчального матеріалу; засвоїв взаємозв’язок основних понять дисципліни, їх значення для подальшої професійної діяльності. **“добре”** – здобувач вищої освіти виявив систематичні та глибокі знання вище середнього рівня навчального матеріалу дисципліни; продемонстрував уміння легко виконувати завдання, передбачені програмою; опрацював літературу, рекомендовану програмою; засвоїв взаємозв’язок основних понять дисципліни, їх значення для подальшої професійної діяльності. **“задовільно”** – здобувач вищої освіти виявив знання навчального матеріалу дисципліни в обсязі, необхідному для подальшого навчання та майбутньої професійної діяльності; виконав завдання, передбачені програмою; ознайомився з основною літературою, що зазначена у програмі; припустив значну кількість помилок або недоліків у відповідях на запитання співбесіди, тестування, при виконанні завдань тощо, які може усунути самостійно. **“незадовільно”** – здобувач вищої освіти не має знань зі значної частини навчального матеріалу; припускає принципові помилки при виконанні більшості передбачених програмою завдань.

Форма підсумкового контролю успішності навчання: іспит.

**ПИТАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ
«ОВОЧІВНИЦТВО ЗАКРИТОГО ҐРУНТУ», ЯКІ ВІНОСЯТЬСЯ НА ІСПИТ**

1. Охарактеризувати стан і перспективи розвитку овочівництва закритого ґрунту в Україні
2. Розкрити значення закритого ґрунту в конвеєрному виробництві овочевої продукції
3. Охарактеризувати роль мікроклімату у формуванні врожаю основних овочевих плівкових укриттях
4. Охарактеризувати тепловий режим в закритому ґрунті і методи його регулювання
5. Охарактеризувати способи підготовки насіння до сівби
6. Охарактеризувати повітряно-газовий режим в закритому ґрунті і методи його регулювання
7. Особливості мінерального живлення рослин в закритому ґрунті
8. Методи вирощування овочевих рослин в спорудах закритого ґрунту
9. Підготовчі і післязбиральні роботи в спорудах закритого ґрунту
10. Особливості росту і розвитку розсади в плівкових теплицях
11. Дати загальну характеристику основних видів закритого ґрунту
12. Охарактеризувати світловий режим і методи його регулювання
13. Охарактеризувати режим вологості ґрунту і повітря в закритому ґрунті
14. Охарактеризувати землі для закритого ґрунту, їх заготівлю і зберігання. Назвати склад і частини ґрунтових сумішок
15. Розкрити основні положення технології вирощування розсади основних овочевих культур для відкритого ґрунту
16. Охарактеризувати особливості вирощування розсади помідорів в плівкових теплицях для відкритого ґрунту
17. Охарактеризувати особливості вирощування цибулі-ріпки на зелень (вигонку в закритому ґрунті)
18. Охарактеризувати особливості вирощування зеленних культур під тимчасовими плівковими укриттями
19. Охарактеризувати культу розміни для зимових теплиць
20. Охарактеризувати технологію вирощування помідорів в зимових теплицях
21. Охарактеризувати технологію вирощування помідорів в зимових теплицях в осінньо-зимовий період
22. Охарактеризувати технологію вирощування помідорів в осінньо-зимовий період
23. Охарактеризувати технологію вирощування перцю в парниках
24. Охарактеризувати особливості вирощування огірків на соломі
25. Охарактеризувати технологію вирощування перцю в плівкових теплицях
26. Охарактеризувати особливості вирощування огірків під малогабаритними плівковими укриттями
27. Охарактеризувати особливості вирощування кабачків в закритому ґрунті
28. Охарактеризувати особливості вирощування пекінської капусти в закритому ґрунті
29. Охарактеризувати стан і особливості технології вирощування розсади помідорів в парниках для відкритого ґрунту
30. Охарактеризувати особливості вирощування редиски в закритому ґрунті.
31. Значення і особливості овочівництва закритого ґрунту.
32. Сучасний стан і перспективи розвитку овочівництва закритого ґрунту в Україні.
33. Агроексплуатаційні вимоги до культивацийних споруд за типовим проектом.
34. Типові проекти. Організація проектування та прив'язка проектів.
35. Охарактеризувати матеріали, що використовуються для будівництва культивацийних споруд.
36. Профілактичні роботи у спорудах закритого ґрунту.
37. Як поділяються парники за конструкцією та строками використання.
38. Характеристика парника на біологічному обігріві /проект № 1025/.
39. Обігрів парників.

40. Охарактеризувати технологію вирощування помідорів у плівкових теплицях з обігрівом
41. Охарактеризувати технологію вирощування розсади помідорів у блокових теплицях для зимово-весняного періоду
42. Охарактеризувати особливості вирощування салату в плівкових теплицях
43. Охарактеризувати особливості вирощування баштанних культур у спорудах закритого ґрунту
44. Охарактеризувати особливості вирощування салату в парниках
45. Особливості формувань рослин перцю в плівкових теплицях
46. Особливості вирощування огірків у весняних теплицях
47. Охарактеризувати особливості вирощування огірків на соломі
48. Охарактеризувати особливості вирощування помідорів у тимчасових плівкових укриттях
49. Охарактеризувати особливості вирощування помідорів в плівкових теплицях на соломі
50. Охарактеризувати особливості вирощування баклажанів в плівкових теплицях
51. Особливості формування рослин огірка в закритому ґрунті. Суть і значення прищипування при формуванні куща огірка
52. Охарактеризувати технологію вирощування розсади огірків для зимових теплиць
53. Охарактеризувати вирощування огірків у плівкових теплицях у весняно-літній період
54. Охарактеризувати особливості вирощування огірків у теплицях на соломі
55. Охарактеризувати вирощування огірків у парниках
56. охарактеризувати особливості вирощування редиски в закритому ґрунті
57. Розкрити основні положення технології вирощування розсади основних овочевих культур для відкритого ґрунту
58. Особливості вигонки на зелень петрушки, селери, столового буряка в закритому ґрунті
59. Визначити потребу в біопаливі (m^3), якщо площа котловану під рамою $1,5 m^2$, товщина шару біопалива 60 см
60. Визначення потреби в біопаливі (в тонах), якщо площа котловану під парниковими рамами $36 m^2$, товщина шару біопалива 70 см.
61. В господарстві планують вирощувати 0,5 га цибулю-ріпку розсадою. Визначте потребу кількості розсади, місце її вирощування, площу і кількість насіння
62. В господарстві планують вирощувати цвітну капусту на площі 1 га. Визначити потребу кількості розсади, місце її вирощування, площу і кількість насіння
63. Визначити потребу кількості розсади, місце її вирощування, площу і кількість насіння при вирощуванні 6 га середньої капусти
64. Визначити потребу кількості розсади, місце її вирощування, площу і кількість насіння при вирощуванні ранньої капусти 3 га
65. В господарстві планують вирощувати ранні помідори на площі 5 га. Визначити потребу кількості розсади, місце її вирощування, площу і кількість насіння
66. Визначити потребу в ґрунтосуміші для виготовлення 1700 шт. торфоперегнійних горщечків розміром 8×8 см
67. Визначити дозу елемента P_2O_5 , необхідного для внесення в ґрунтосуміш, якщо фактичний вміст азоту 75 мг/л, нормальний вміст 80-180 мг/л
68. Визначити потребу в ґрунтосуміші для 1000 парникових рам
69. Визначити (особливості) дозу елемента (K_2O), необхідного для внесення в ґрунтосуміш, якщо фактичний вміст калію 51 мг/л, а нормальний - 110-170 мг/л
70. В зимових теплицях планують вирощувати індетермінантні сорти помідорів на площі 5 га. Визначити потребу кількості розсади, місце її вирощування, площу і кількість насіння
71. В зимових теплицях планують вирощувати огірки на площі 8 га. Визначити потребу кількості розсади, місце її вирощування, площу і кількість насіння
72. Визначити потребу в ґрунтосуміші для $10000 m^2$ ґрунтової теплиці

73. У весняних плівкових теплицях планують вирощування детермінантні сорти помідорів на площі 1 га. Визначити потребу кількості розсади, місце її вирощування, площу і кількість насіння
74. Забезпечити розсадою селери 1 га. Визначити час, місце спосіб вирощування, площу і кількість насіння
75. В господарстві планують вирощувати капусту кольрабі на площі 0,5 га. Визначити потребу кількості розсади, місце її вирощування, площу і кількість насіння
76. Визначити потребу в біопаливі (м^3), якщо площа котловану під рамою $1,5 \text{ м}^2$, товщина шару біопалива 60 см
77. Планують вирощувати 4 га огірків в зимових теплицях. Визначити потребу кількості розсади, місце її вирощування, площу і кількість насіння
78. В господарстві планують вирощувати ранню капусту. визначити потрібну кількість розсади, місце її вирощування
79. В зимових теплицях планують вирощувати помідори на площі 15 га. Визначити потребу кількості розсади, місце її вирощування, площу і кількість насіння
80. Визначити дозу добрив ($\text{г}/\text{м}^2$) , якщо фактичний вміст азоту 50 мг/л, а нормальний 80-130 мг/л
81. Забезпечити розсадою 0,5 га селери. Визначити місце вирощування, площу, кількість розсади і насіння
82. В господарстві планують вирощувати ранню капусту на площі 5 га. Визначити місце вирощування, площу, кількість розсади і насіння
83. Охарактеризувати стан і перспективи розвитку овочівництва закритого ґрунту в Україні
84. Розкрити значення закритого ґрунту в конвеєрному виробництві овочевої продукції
85. Охарактеризувати роль мікроклімату у формуванні врожаю основних овочевих плівкових укриттях
86. Охарактеризувати тепловий режим в закритому ґрунті і методи його регулювання
87. Методи гідропоніки
88. Охарактеризувати повітряно-газовий режим в закритому ґрунті і методи його регулювання
89. Особливості мінерального живлення рослин в закритому ґрунті
90. Методи вирощування овочевих рослин в спорудах закритого ґрунту
91. Підготовчі і післязбиральні роботи в спорудах закритого ґрунту
92. Особливості росту і розвитку розсади в плівкових теплицях
93. Дати загальну характеристику основних видів закритого ґрунту
94. Охарактеризувати світловий режим і методи його регулювання
95. Охарактеризувати режим вологості ґрунту і повітря в закритому ґрунті
96. Охарактеризувати землі для закритого ґрунту, їх заготівлю і зберігання. Назвати склад і частини ґрунтових сумішок
97. Значення і особливості овочівництва закритого ґрунту.
98. Сучасний стан та перспективи розвитку овочівництва закритого ґрунту за кордоном.
99. Розвиток закритого ґрунту в Україні
100. Загальні відомості про гідропоніку

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Дидів І. В., Дидів О. Й., Бальковський В. В., Дидів А. І. Технології вирощування овочевих культур у спорудах закритого ґрунту: навч. посіб. Львів, 2018. 160 с.
2. Лихацький В. І., Улянич О. І., Гордій М. В., Ковтунюк З. І., Слободяник Г. Я. Овочівництво: Практикум. Вінниця: ФОП Бондарець С. С., 2012. 451 с.
3. Гіль Л. С. Пашковський А. І., Сулима Л. Т. Сучасні технології овочівництва закритого і відкритого ґрунту. Закритий ґрунт. Вінниця: Нова книга, 2008. Ч. 1. 368 с.

4. Скрипник И. Теплицы, парники, пленочные укрытия, оранжереи и другие укрывные сооружения. Донецк: ООО «Агентство Мультипресс», 2012. 288 с.
5. Приліпка О. В., Цизь О. М. Агротехнологічні та організаційні засади функціонування підприємств закритого ґрунту: монографія. Київ: Центр учбової літератури, 2017. 384 с.
6. Приліпка О. В., Іваненко П. П. Закритий ґрунт. Київ: Урожай, 2001. 358 с.
7. Лихацький В. І., Бургарт Ю. Є., Васянович В. Д. Овочівництво. Ч. 1. Теоретичні основи овочівництва та культивацийні споруди. Київ., 1996. С. 304.
8. Приліпка О. В. Тепличне овочівництво. Київ: Урожай, 2002. 255 с.
9. Теплиці, парники / Агротехнічні рекомендації та опис технології вирощування овочів і ягід. Донецьк: ВКФ БАО, 2005. 128 с.
10. Бондарева О. Б. Устройство теплиц и парников. Донецк: Сталкер, 2007. 92 с.

Допоміжна

11. Сич З. Д., Бобось І. М. Атлас овочевих рослин. Київ: Друк ООО АРТ-ГРУП, 2010. 112 с.
12. Барабаш О. Ю., Тараненко Л. К., Сич З. Д. Біологічні основи овочівництва. Київ: Арістей, 2005. 344 с.
13. Барабаш О. Ю. Сич З. Д., Носко В. Л. Догляд за овочевими культурами. Київ: Нововведення, 2008. 122 с.
14. Барабаш О. Ю. Овочівництво і плодівництво: підручник. Київ: Вища шк., 2000. 503 с.
15. Барабаш О. Ю., Хареба В. В., Гутиря С. Г. Розсада овочевих культур. Київ: Вища школа, 2002. 55 с.
16. Болотских А. С. Энциклопедия овощевода. Харьков: Фолио, 2005. 799 с.
17. Буевич А. Н. Овощеводство. Минск: Беларусь, 2006. 213 с.
18. Барабаш О. Ю., Гутиря С. Т. Зеленні овочеві культури. Київ: Вища школа, 2006. 86 с.
19. Стецишин П. О. Рекуненко В. В., Пиндус В. В. Основи органічного виробництва: навчальний посібник. Вінниця: Нова Книга, 2008. 528 с.
20. Бондарева О. Б. Устройство теплиц и парников. М.: АСТ; Донецк: Сталкер, 2007. 92 с.
21. Теплиці, парники: Агротехнічні рекомендації та опис технології вирощування овочів і ягід. Донецьк: ВКФ БАО, 2005. 128 с.
22. Корнієнко С. І., Гончаренко В. Ю., Ходєєва Л. П. та ін. Удобрення овочевих та баштанних культур: монографія. Вінниця: Нілан-ЛТД, 2014. 370 с.
23. Шульгина Л. М. Выращиваем овощи, цветы и грибы в теплицах и открытом грунте. Харьков, 2010. 318 с.
24. Шульгина Л. М. Теплицы и парники: Строительство и рекомендации по выращиванию овощей, цветов, грибов. Харьков, 2008. 320 с.
25. Яровий Г. І. Довідник з питань захисту овочевих і баштанних рослин від шкідників, хвороб та бур'янів. Харків: Пляда, 2006. 262 с.
26. Улянич О. І. Зеленні та пряносмакові овочеві культури. Київ: Дія, 2004. 67 с.
27. Яровий Г. І. Наукові основи вирощування та захисту основних овочевих і баштанних культур від хвороб і шкідників: монографія. Харків: Пляда, 2010. 375 с.
28. Яровий Г. І., Романов О. В. Овочівництво: навчальний посібник. Харків: ХНАУ, 2017. 376 с.
29. Роджер Маршалл. Урожайные теплицы и парники. Харьков: Клуб Семейного Досуга, 2011. 223 с.

Інформаційні ресурси

1. Бібліотечно-інформаційні ресурси, книжковий фонд, періодика та фонди на електронних носіях бібліотеки ЛНАУ, наукових, науково-технічних та інших бібліотек України. Інформаційні ресурси.

2.Електронні інформаційні ресурси мережі Інтернет з переліком сайтів:

<http://www.irbis-nbuv.gov.ua/>

<https://infoindustria.com.ua/tag/zhurnal-agroindustriya/>

<https://agroexpert.ua/category/agroexpert/>

<https://www.pro-of.com.ua/>

<https://agroelita.info/>

<https://www.zerno-ua.com/>

<https://propozitsiya.com/>

<http://agro-business.com.ua/agro.html>

<https://agrotimes.ua/magazines/>

<http://www.dimsadgorod.com/>

ПОЛІТИКА КУРСУ («ПРАВИЛА ГРИ») В АУДИТОРНИЙ ЧАС

Курс передбачає роботу в колективі. Студенти під час лекційних занять ведуть конспект з відповідної теми. Під час заняття або ж в кінці лектор ставить питання, веде діалог з аудиторією для кращого засвоєння теоретичного матеріалу. Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Якщо здобувач вищої освіти відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача. Під час роботи над індивідуальними науково-дослідними завданнями та проектами не допустимо порушення академічної доброчесності.