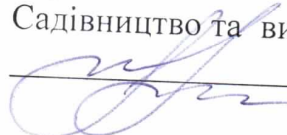


НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Агробіологічний факультет
Кафедра овочівництва і закритого ґрунту

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Декан агробиологічного факультету
 О.Л. Тонха
«___» _____ 2023 р.

«СХВАЛЕНО»
на засіданні кафедри овочівництва
і закритого ґрунту
протокол № __ від «__» _____ 2023 р.
завідувач кафедри _____ І.О. Федосій

«РОЗГЛЯНУТО»
Гарант ОП 203
Садівництво та виноградарство
 Л.М. Шевчук

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОВОЧІВНИЦТВІ»

Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство
Спеціальність 203 Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство
ОНП Садівництво та виноградарство
рівень вищої освіти третій (освітньо-науковий) рівень

Розробники: к.с.-г.н., доц. Федосій І.О.

Київ – 2023

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**Агробіологічний факультет
Кафедра овочівництва і закритого ґрунту**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан агробіологічного факультету

_____ О.Л. Тонха

« ____ » _____ 2023 р.

«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри овочівництва
і закритого ґрунту

протокол № __ від «» _____ 2023 р.

завідувач кафедри _____ І.О. Федосій

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант ОП 203

Садівництво та виноградарство

_____ Л.М. Шевчук

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОВОЧІВНИЦТВІ»**

Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство

Спеціальність 203 Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство

ОНП Садівництво та виноградарство

рівень вищої освіти третій (освітньо-науковий) рівень

Розробники: к.с.-г.н., доц. Федосій І.О.

Київ – 2023

АНОТАЦІЯ
робочої програми з дисципліни „Інноваційні технології в овочівництві ”
для підготовки доктора філософії
зі спеціалізації «Овочівництво»

У результаті вивчення дисципліни доктор філософії вивчить питання стану і перспектив розвитку овочівництва, напрямів та сучасним тенденціям овочівництва. Представлений досвід новітніх сучасних досягнень вирощування овочевих та науковий потенціал галузі. Вивчаються біологічні основи овочевих, особливості підготовки та удобрення ґрунту, розмноження рослин, вирощування розсади для відкритого ґрунту, загальні заходи догляду за рослинами, збирання врожаю.

Аспіранти вивчаються технології вирощування овочевих культур групи капуст, плодових, коренеплодів, цибулинних, зеленних і багаторічних для різних напрямів споживання. Місце в сівозміні. Підготовка ґрунту та удобрення. Особливості вирощування розсади та її підготовка до висаджування. Роль горщечкової розсади у вирощуванні раннього врожаю. Особливість технології вирощування культур.

На практичних заняттях проводиться вивчення видового складу насіння, його посівних якостей. Способи розмноження, розрахунки в потребі розсади насінневого матеріалу різних овочевих культур. Методи контролю та регулювання температури, світлового режиму, вуглекислого газу, вологості повітря та поживного режиму. Розрахунки в потребі насіння різних овочевих культур, схема їх сівби і площі живлення.

Вивчається морфологічна характеристика овочевих культур, їхні біологічні особливості, вимоги до умов зовнішнього середовища. Сучасний стан сортового різноманіття овочевих культур за агробіологічними групами. Організація овочевих сівозмін, чергування культур у них.

ABSTRACT
of the working program on discipline " Innovative technologies in vegetable
growing " to prepare a doctor of philosophy
on specialization "Vegetable growing"

As a result of studying the discipline, the doctor of philosophy will study the state and prospects of the development of vegetable growing, directions and modern trends of vegetable growing. The experience of the latest modern achievements in growing vegetables and the scientific potential of the industry are presented. Biological basics of vegetables, features of soil preparation and fertilization, plant propagation, growing seedlings for open ground, general plant care measures, harvesting are studied. Postgraduate students are studying the technologies of growing vegetable crops of the group of cabbage, fruit, root crops, bulbs, greens and perennials for various consumption

areas. Place in crop rotation. Soil preparation and fertilization. Peculiarities of growing seedlings and their preparation for planting. The role of potted seedlings in growing an early crop. A feature of crop cultivation technology.

In practical classes, the species composition of seeds and their sowing qualities are studied. Methods of reproduction, calculations of the need for seedling seed material of various vegetable crops. Methods of control and regulation of temperature, light regime, carbon dioxide, air humidity and nutrient regime. Calculations of the need for seeds of various vegetable crops, their sowing scheme and feeding area.

Morphological characteristics of vegetable crops, their biological features, requirements for environmental conditions are studied. The current state of varietal diversity of vegetable crops by agrobiological groups. Organization of vegetable crop rotations, alternation of crops in them.

1. Опис навчальної дисципліни

«Інноваційні технології в овочівництві»

Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь		
Галузь знань	20 Аграрні науки та продовольство»	
Освітньо-науковий рівень	Третій	
Освітній ступінь	Доктор філософії	
Спеціальність	203 «Садівництво та виноградарство»	
Спеціалізація	Овочівництво	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Основна	
Загальна кількість годин	90	
Кількість кредитів ECTS	5	
Форма контролю	іспит	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	1	1
Семестр	2	2
Лекційні заняття	15	15
Практичні, семінарські заняття	15	15
Лабораторні заняття		
Самостійна робота	60	60
Всього	90	90
Кількість тижневих годин для денної форми навчання	5	

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни – полягає у підвищенні якості підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії в галузі рослинництва, спеціалізації «Овочівництво», у тому числі дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає отримання аспірантами знань і практичних навичок з інноваційних технологій у виробництві овочевої продукції відкритого ґрунту.

Під час вивчення навчальної дисципліни «**Інноваційні технології в овочівництві**» здобувач ступеня доктора філософії повинен знати основні види ризиків у сільському господарстві; методичні засади оцінювання та аналізу ризиків; критерії прийняття ризикових рішень; основні механізми та засоби регулювання ризиків у виробництві овочевої продукції відкритого ґрунту.

В Україні постійна увага приділяється розвитку овочівництва. Науковцями розроблені та впроваджуються у виробництво нові технології вирощування екологічно допустимої овочевої продукції. Відбувається перехід овочівництва на інтенсивні технології з максимальним використанням технічних засобів. Разом з тим отримання максимального прибутку неможливе без одночасного погодження на ризик.

Овочівники організовують виробництво в природньому, економічному і соціальному середовищі, що накладає безліч обмежень і робить їх залежними від цих факторів. Впровадження будь-якого технологічного прийому оцінки дає можливість прогнозувати ризики, які можуть призвести до збитків. У зв'язку з цим у світовому овочівництві на основі прогнозів ризиків розвивається тенденція до переважно більш «м'яких» технологій вирощування овочів, в яких заміна одного технологічного елемента іншим не призводить до затрат, а навпаки, до зростання економічної ефективності. Тому основними характеристиками здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії в галузі овочівництва є уміння працювати в умовах невизначеності та робити раціональний вибір прийомів технології вирощування.

Дисципліна передбачає оволодіння професійними знаннями щодо проведення аналізу видів ризиків, практичне застосування інструментарію з оцінки рівня ризику та прийняття ефективних рішень щодо уникнення ризиків у виробництві овочевої продукції відкритого ґрунту. Навчальним планом на вивчення дисципліни «Управління ризиками у виробництві овочевої продукції відкритого ґрунту» відведено 150 годин, з них лекції – 20 год., практичні – 30 год., 100 годин – самостійна робота. Контроль знань здійснюється шляхом виконання індивідуальних і практичних занять, оцінювання знань за змістовими модулями та складання екзамену.

Метою навчальної дисципліни є отримання аспірантами теоретичних основ моделювання ризиків у виробництві екологічно допустимої продукції з відкритого ґрунту та методів управління ризиком у всіх фазах росту і розвитку рослин.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є теоретичні та практичні методи управління ризиками на рівні господарства на основі моделювання, прогнозування та програмування можливих втрат у виробництві овочевої продукції відкритого ґрунту.

У першому модулі розглядаються основні негативні тенденції в овочівництві, які гальмують позитивний розвиток галузі. Проводиться аналіз видів ризиків, практичне застосування інструментарію з оцінки рівня ризику та прийняття ефективних рішень щодо уникнення ризиків у виробництві овочевої продукції відкритого ґрунту. Фактори, які є причиною ризиків в овочівництві та можливість управляти ризиками на двох рівнях – держави і овочевого господарства. Розглянуто ведення овочівництва шляхом системного планування. Прогнозування і програмування врожаю та якості, які є невід’ємними складовими уникнення ризиків.

У другому модулі розглянуто особливості управління ростом і розвитком під час догляду за овочевими культурами, яке включає одержання дружних сходів, застосування мульчування, проріджування сходів і формування густоти, розпушування міжрядь, підгортання рослин, захисту проти приморозків і вітру, шкідників, хвороб і бур’янів, управління водним режимом, підживлення овочевих культур в період вегетації тощо.

На практичних заняттях аспіранти знайомляться із статистичними методами оцінювання ризиків. Аналізується виробництво овочевих культур за забезпеченням ФАР і визначення потенційної врожайності. Оцінюються кліматичне забезпечення температурного режиму, вологою, поживними речовинами для розробляються заходи щодо їх покращення та поповнення. Розробляються пропозиції щодо контролю забур’яненістю, хворобами і шкідниками.

Основними завданнями вивчення дисципліни є визначення рівня, особливостей вимірювання та оцінки ризиків, а також методів управління різними видами ризиків з метою створення оптимальних умов росту і розвитку овочевих культур у відкритому ґрунті.

У результаті вивчення навчальної дисципліни **аспірант повинен знати:**

- вивчити стан і перспектив розвитку овочівництва відкритого ґрунту в Україні і за кордоном, сучасних тенденцій та напрямів овочівництва;
- ознайомлення із науковими установами та науковим потенціалом в галузі овочівництва;
- вивчення біологічних особливостей овочевих культур і способів їх розмноження;
- вивчення науково-обґрунтованих технологій вирощування розсади у парниках, розсадних теплицях і в розсадниках відкритого ґрунту;
- вивчення строків та способів сівби овочевих і баштанних культур;
- вивчення способів підготовки ґрунту та удобрення овочевих культур;

– вивчити загальні прийоми догляду за рослинами та збирання врожаю.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен **знати**: Знати народногосподарське значення овочевих та баштанних культур та способи вживання в їжу.

вміти: Вміти розробляти технології вирощування овочевих культур розсадним та безрозсадним способами. Аналізувати ботанічну характеристику рослин. Розрізняти сорти і гібриди за основними морфологічними ознаками. Застосовувати біологічні особливості овочевих культур для оптимізації факторів навколишнього середовища. Використовувати сорти в технологіях вирощування для різних напрямів споживання.

Набуття компетентностей:

загальні компетентності (ЗК): Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

фахові (спеціальні) компетентності (ФК): Здатність використовувати базові знання зі спеціалізованих підрозділів аграрної науки (плодівництво, овочівництво, виноградарство, ягідництво, грибівництво, рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, ґрунтознавство, механізація, захист рослин). Здатність використовувати навички для вирощування посадкового матеріалу плодових, ягідних культур і винограду, розмноження овоче-баштанних рослин у відкритому і закритому ґрунті та грибів. Здатність використовувати на практиці основні біологічні і агротехнологічні концепції, правила і теорії, пов'язані з плодовими, овочевими рослинами і виноградом. Здатність застосовувати знання та розуміння фізіологічних процесів плодових, овочевих рослин і винограду для розв'язання виробничих технологічних задач, у тому числі для їх зберігання і переробки. Здатність оцінювати, інтерпретувати і синтезувати теоретичну інформацію та практичні, виробничі і дослідні дані у галузі садівництва та виноградарства. Здатність застосовувати методи статистичної обробки дослідних даних, пов'язаних з технологічними та селекційними процесами у плодівництві, овочівництві і виноградарстві. Здатність науково обґрунтовано використовувати добрива та засоби захисту рослин з урахуванням їхніх хімічних і фізичних властивостей та впливу на навколишнє середовище. Здатність використовувати факти і досвід новітніх сучасних досягнень у садівництві і виноградарстві.

Аспірант повинен вміти оцінювати наявну ситуацію у виробництві овочевої продукції відкритого ґрунту, яка пов'язана з небезпекою, що здатна заподіяти значний збиток овочевим рослинам, робочій силі і самому овочівнику, матеріальним ресурсам і цінностям фермерського господарства. Відповідно до прогнозування та програмування можливих ризиків потрібно вміти обирати заходи щодо їхньої оптимізації та розробляти альтернативні

варіанти дій у ризиковій ситуації, пов'язаній з політичними, економічними, соціальними, професіональними, технологічними та природними факторами.

2. Програма навчальної дисципліни

Тема лекційного заняття 1. Біологічні особливості овочевих культур та їх відношення до умов зовнішнього середовища.

Роль і способи оптимізації факторів зовнішнього середовища:

Температурний режим. Відношення овочевих культур до тепла повітря та ґрунту в процесі онтогенезу. Особливості проходження диференціації бруньок в однорічних, дворічних і багаторічних культур. Класифікація овочевих культур за відношенням до тепла. Способи оптимізації температурного режиму.

Світловий режим. Вплив інтенсивності освітлення та його спектрального складу на ріст, розвиток і продуктивність рослин. Фотоперіодизм і його значення в овочівництві. Реакція рослин на інтенсивність освітлення та довжину дня.

Повітряно-газовий режим. Вміст кисню і вуглекислого газу (CO_2) в повітрі та ґрунті. їх вплив на продуктивність рослин. Способи оптимізації вмісту CO_2 для рослин. Вплив етилену та інших газів на ріст і продуктивність рослин та дозрівання плодів. Шкідливі гази.

Водний режим. Вимоги овочевих культур до вологості ґрунту й повітря на різних етапах онтогенезу залежно від біологічних особливостей та періоду формування надземних органів і кореневої системи. Негативний вплив на рослини нестачі та надмірної кількості вологи в ґрунті та повітрі. Транспіраційні коефіцієнти. Способи регулювання водного режиму.

Поживний режим. Вимоги овочевих культур до вмісту елементів живлення в ґрунті. Засвоювання елементів живлення рослинами залежно від фази росту і розвитку. Вимоги овочевих культур до елементів живлення залежно від будови кореневої системи та факторів зовнішнього середовища. Реакція на концентрацію ґрунтового розчину, рН. Способи регулювання процесів живлення в овочевих рослин.

Тема лекційного заняття 2. Сівба насіння і висаджування розсади.

Способи підготовки насіння і садивного матеріалу до сівби: очищення, сортування, калібрування, хімічна та термічна обробка, дезинфекція, гідротермічна обробка, намочування, пророщування, барботування, гартування, гідрофобізація, обробка мікроелементами, стимуляторами росту тощо.

Способи сівби та залежності їх від біологічних особливостей культури, ґрунтової відміни та ґрунтово-кліматичної зони: широкорядний, ширококосмуговий, стрічковий, пунктирний, квадратно-гніздовий, розкидний.

Норма висіву насіння залежно від біологічних особливостей культури, його ваговитості, строку та способу сівби. Глибина загортання насіння залежно від його маси та умов зовнішнього середовища.

Тема лекційного заняття 3. Народногосподарське значення та технологія вирощування дворічних капуст.

Капуста білоголова. Вибір ділянки і місце в сівозміні. Підготовка ґрунту й основне внесення добрив. Висаджування розсади. Догляд за посівами. Система захисту капусти білоголової від шкідників і хвороб. Збір врожаю і якість продукції. Безрозсадний спосіб вирощування капусти білоголової.

Народногосподарське значення та використання капусти червоноголової. Морфологічні ознаки та її біологічні особливості. Технологія вирощування капусти червоноголової.

Капуста савойська та брюссельська. Значення та поширення в Україні. Кольрабі як найбільш скоростигла, посухостійка, солестійка та стійка до пошкодження комахами капуста. Особливість вирощування кольрабі.

Тема лекційного заняття 4. Народногосподарське значення та технологія вирощування овочевих культур родини Гарбузові.

Народногосподарське значення та хімічний склад. Способи використання овочевих культур родини Гарбузові.

Огірок. Вибір ділянки і місце в сівозміні. Підготовка ґрунту та внесення добрив. Підготовка насіння до сівби. Технологія вирощування.

Особливості вирощування огірка через розсаду. Догляд за посівами. Збір урожаю та якість продукції. Особливості вирощування огірка на шпалері.

Баштанні культури. Народногосподарське значення та лікувальні властивості. Технологія вирощування баштанних культур. Вибір місця в сівозміні та попередники. Обробіток ґрунту внесення добрив. Підготовка та сівба насіння. Догляд за посівами. Збирання та якість продукції.

Тема лекційного заняття 5. Народногосподарське значення та технологія вирощування овочевих культур групи Цибулинних.

Технологія вирощування цибулі-ріпки з насіння. Збір урожаю, просушування, обрізування, сортування. Зачистка площі після збирання врожаю.

Технологія вирощування цибулі-ріпки через сіянку. Особливості вирощування сіянки. Просушування, обрізування, сортування. Зберігання сіянки та підготовка до висаджування. Агротехніка вирощування цибулі-ріпки через сіянку.

Технологія вирощування цибулі-ріпки розсадним способом. Особливості вирощування розсади та підготовка її до висаджування.

Агротехніка вирощування цибулі-ріпки. Способи вирощування цибулі ріпчастої на пучкову продукцію та на зелене перо.

Цибуля шалот. Особливості вирощування.

Цибуля порей. Особливості вирощування. Розсадний і безрозсадний спосіб вирощування цибулі порей. Технологія вирощування цибулі порей.

Часник. Особливості підготовки ґрунту та удобрення. Підготовка садивного матеріалу до висаджування. Технологія вирощування озимих і ярих сортів. Особливості вирощування озимого часнику з повітряних цибулин. Строки та збір урожаю, просушування, сортування. Зачистка площі після збирання врожаю.

Тема лекційного заняття 6. Народногосподарське значення та особливості вирощування зеленних культур.

Народно-господарське значення та хімічний склад. Способи використання. Місце в сівоzmіні. Підготовка ґрунту та удобрення. Підготовка насіння до сівби.

Технологія вирощування листового і головчастого салату. Особливості вирощування зеленних культур родини Лободові (шпинат, мангольд, лобода садова). Особливості вирощування зеленних культур родини Селерові (кріп, фенхель).

Східно-азіатські види капусти (пекінська та китайська). Використання та особливості вирощування пекінської капусти. Недоліки капусти пекінської. Морфологічні відмінності та використання капусти китайської. Зеленні культури родини Капустяні (крес-салат, гірчиця листовая). Народногосподарське значення та особливості вирощування огіркової трави.

Тема лекційного заняття 7. Народногосподарське значення та особливості вирощування багаторічних овочевих культур.

Народногосподарське значення та хімічний склад. Способи використання. Місце в сівоzmіні. Підготовка ґрунту та удобрення.

Ревінь, щавель. Способи розмноження. Особливості вегетативного розмноження і сівбою насіння безпосередньо в ґрунт. Збір урожаю.

Хрін, катран. Способи розмноження. Особливості підготовки насіння та садивного матеріалу. Технологія вирощування. Збір урожаю, доочистка та сортування. Народногосподарське значення та хімічний склад. Способи використання. Місце в сівоzmіні. Підготовка ґрунту та удобрення. Біологічні особливості та вимоги до зовнішнього середовища.

Спаржа. Способи розмноження. Особливості підготовки ґрунту та насіння до сівби. Вирощування розсади. Технологія вирощування спаржі. Збір урожаю. Доочистка та сортування пагонів

Цибуля багаторічна, (батун, шніт, слизун, багатоярусна, запашна). Народногосподарське значення та хімічний склад. Особливості вирощування.

Структура навчальної дисципліни «Інноваційні технології в овочівництві»

Назва теми	Кількість годин							
	денна форма				заочна форма			
	усього	у тому числі			усього	у тому числі		
		л.	пр.	с.р.		л.	пр.	с.р.
Змістовний модуль 1.								
Тема 1. Біологічні особливості овочевих культур та їх відношення до умов зовнішнього середовища	13	3	2	8	13	3	2	8
Тема 2. Сівба насіння і висаджування розсади	12	2	2	8	12	2	2	8
Тема 3. Народногосподарське значення та технологія вирощування дворічних капуст	13	2	2	9	13	2	2	9
Тема 4. Народногосподарське значення та технологія вирощування овочевих культур родини Гарбузові	23	2	2	9	23	2	2	9
Разом за змістовним модулем 1.	51	8	12	34	51	8	12	34
Змістовний модуль 2.								
Тема 5. Народногосподарське значення та технологія вирощування овочевих культур групи Цибулинних	14	2	3	9	14	2	3	9
Тема 6. Народногосподарське значення та особливості вирощування зеленних культур	13	2	2	9	13	2	2	9
Тема 7. Народногосподарське значення та особливості вирощування багаторічних овочевих культур	12	2	2	8	12	2	2	8
Разом за змістовним модулем 1.	39	15	15	26	39	15	15	26
Всього:	90	20	30	60				

3. Теми практичних занять

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1	Класифікація овочевих культур	2
2	Умови зовнішнього середовища для росту і розвитку овочевих рослин і способи їх оптимізації	2
3	Визначення площі живлення, густоти рослин, норми висіву овочевих культур	2
4	Розрахунки потреби господарства в розсаді	2
5	Сівозміна овочевих культур	3
6	Ботанічні та біологічні особливості, вимоги до умов зовнішнього	2

	середовища дворічних капуст. Сорти і гібриди	
7	Ботанічні та біологічні особливості, вимоги до умов зовнішнього середовища зеленних овочевих культур. Сорти і гібриди	2
8	Ботанічні та біологічні особливості, вимоги до умов зовнішнього середовища багаторічних овочевих культур. Сортимент	2
Усього год:		15

4. Самостійна робота

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1	Агробіологічна класифікація овочевих культур	10
2	Вивчити будову насіння і плодів овочевих культур	10
3	Розрахунки потреби господарства в розсаді	10
4	Вивчити вимоги овочевих культур до елементів живлення	20
5	Розробка схем ротації овочевих культур у сівоzmіні	10
6	Вивчити вимоги овочевих культур до елементів живлення	10
Усього годин		60

5. Методи навчання

Під час навчання дисципліни використовуються мультимедійні презентації, комп'ютерні програми з відповідним програмним забезпеченням, опорний роздатковий графічний та ілюстративний матеріал, дискусійне обговорення проблемних питань. На практичних заняттях вирішуються ситуаційні завдання, для розв'язування яких широко застосовуються сучасне програмне забезпечення: MS Excel.

6. Методи контролю

Для визначення рівня засвоєння аспірантами навчального матеріалу використовуються наступні методи оцінювання знань:

- поточне тестування у вигляді контрольних завдань;
- оцінювання індивідуальної роботи аспіранта.

Під час оцінювання знань для всіх форм навчання використовується 100-бальна шкала оцінювання.

7. Форма контролю: іспит

8. Методичне забезпечення

Науко-методичне забезпечення навчального процесу передбачає: навчальні плани, підручники, навчальні посібники, державні стандарти; методичні матеріали лабораторних та практичних занять; індивідуальні навчально-дослідні завдання; контрольні роботи; текстові та електронні варіанти тестів для поточного і підсумкового контролю, методичні для організації самостійної роботи здобувачів.

9. Рекомендована література

Основна

1. Барабаш О.Ю., Сич З.Д., Нолско В.Л. Догляд за овочевими культурами. – Бережани: НВДЦ «Нововведення», 2008. – 122 с.
2. Барабаш О.Ю., Учакін А.П., Цизь О.М. Технологія виробництва овочів і плодів. – К.: Вища шк., 2004. – 430 с.
3. Верченко П.І. Ризикологія: навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц. / П.І. Верченко, Г.І. Великоіваненко, Н.В. Демчук, О.С. Компаніченко, І.Ф. Шатарська. – К.: КНЕУ, 2006. – 176 с.
4. Гуменюк В.Я. Управління ризиками: навч. посіб. /В.Я. Гуменюк, Г.Ю. Міщук, О.О. Олійник. – Рівне: НУВГП, 2009. – 156 с.
5. Сич З.Д., Бобось І.М., Федосій І.О. Овочівництво: навч. посіб./ К.: ЦП «Компринт», 2018. – 405 с.

Допоміжна

1. Барабаш О.Ю., Тараненко Л.К., Сич З.Д. Біологічні основи овочівництва: Навчальний посібник / За ред. О.Ю.Барабаша. – К.: Арістей, 2005. – 348 с.
2. Барабаш О.Ю., Гутиря С.Т., Думич Л.О. 800 практичних советов огороднику-любителю / О.Ю. Барабаш, С.Т. Гутиря, Л.О. Думич. – К.: Урожай, 1995. – 335 с.
3. Довідковий матеріал з овочівництва / [З.Д. Сич, О.Я. Жук, І.М. Бобось та ін.]. – К.: НУБіП України. – 2011. – 180 с.
4. Короткий енциклопедичний словник з овочівництва / З.Д. Сич, О.Ю. Барабаш, О.Я. Жук та ін. – К.: ННЦ „Інститут аграрної економіки”, 2006. – 296 с.
5. Рубан М.Б. Шкідники овочевих і плодово-ягідних культур та заходи захисту від них / М.Б. Рубан, Я.М. Гадзало, І.М. Бобось. – К.: Урожай, 2004. – 261 с.
6. Удобрення овочевих та баштанних культур: Монографія / С.І. Корнієнко, В.Ю. Гончаренко, Л.П. Ходєєва, Р.П. Гладкіх та ін. – Вінниця: ТОВ «Нілан ЛТД», 2014. – 370 с.

10. Інформаційні ресурси

1. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського (URI: <http://www.nbuv.gov.ua/>)
2. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні [Електронний ресурс] режим доступу: www.sops.gov.ua
3. Сільськогосподарський портал [Електронний ресурс] – режим доступу: www.agromage.com.ua
4. Комп'ютерні програми: DISPER, AGROSTAT, NIR42, EXCEL

Контрольні питання для визначення рівня засвоєння знань здобувачами

1. Предмет і завдання овочівництва як науки.
2. Завдання овочівництва як галузі сільськогосподарського виробництва і шляхи їх вирішення.
3. Значення овочів як продуктів харчування та сировини для переробної промисловості. Лікувальне значення овочевих культур.
4. Історія розвитку овочівництва як галузі сільськогосподарського виробництва.
5. Овочівництво за кордоном.
6. Стан і перспективи розвитку овочівництва в Україні.
7. Шляхи поліпшення цілорічного забезпечення населення овочевою продукцією.
8. Шляхи поліпшення якості овочів і зниження затрат на їх вирощування.
9. Роль спеціалізації і концентрації в інтенсифікації овочівництва.
10. Напрями овочівництва.
11. Значення краплинного зрошення при вирощуванні овочевих культур на сучасному етапі.
12. Використання агроволокна та мульчуючих плівок при вирощуванні овочів.
13. Сучасні тенденції в овочівництві.
14. Зазначити науково-дослідні установи, які займаються науковою роботою з овочівництва. Науковий потенціал галузі.
15. Класифікація овочевих культур за ботанічними та господарськими ознаками.
16. Коротка історія та походження овочевих культур.
17. Особливість росту і розвитку овочевих культур.
18. Вегетативний і генеративний ріст і розвиток рослин.
19. Характеристика факторів зовнішнього середовища (біотичні, абіотичні, антропогенні).
20. Відношення овочевих культур до температури повітря та ґрунту. Роль і способи оптимізації факторів температурного режиму.
21. Відношення овочевих культур до інтенсивності освітлення. Роль і способи оптимізації факторів світлового режиму.
22. Відношення овочевих культур до повітряно-газового режиму. Роль і способи оптимізації факторів повітряно-газового режиму.
23. Вимоги овочевих культур до вологості ґрунту й повітря на різних етапах онтогенезу залежно від біологічних особливостей культури. Способи регулювання водного режиму.
24. Вимоги овочевих культур до вмісту елементів живлення в ґрунті. Способи регулювання процесів живлення в овочевих культур.
25. Статеве розмноження овочевих культур.
26. Вегетативне розмноження овочевих культур
27. Переваги і недоліки статевого і вегетативного способів розмноження.

28. Сортова та посівна якість насіння та садивного матеріалу.
29. Суть методу розсади та його значення для одержання раннього врожаю.
30. Переваги та недоліки розсадного способу порівняно з безрозсадним.
31. Визначення площі відкритого ґрунту під різні овочеві культури, виходячи з рівня середньої врожайності та кількості товарної продукції.
32. Норми висіву насіння на одиницю площі і загальну потребу господарства в насіннєвому чи садивному матеріалі при розсадному та безрозсадному способах вирощування конкретної овочевої культури.
33. Способи підготовки насіння і садивного матеріалу до сівби.
34. Строки сівби насіння овочевих культур.
35. Особливість висаджування вегетативно розмножувальних однорічних та багаторічних культур.
36. Способи сівби та залежність їх від біологічних особливостей культури.
37. Глибина загортання насіння залежно від його маси та умов зовнішнього середовища.
38. Кулісні культури та розміщення їх з урахуванням механізації виробничих процесів.
39. Підготовка і висаджування розсади у відкритий ґрунт.
40. Підбір місця для висаджування розсади у відкритому ґрунті.
41. Підготовка рослин перед вибиранням розсади. Сортування та висаджування рослин розсади у відкритий ґрунт.
42. Підготовка теплиць для вирощування розсади та строки сівби насіння при вирощуванні розсади та ранніх овочів.
43. Парники, класифікація та значення їх у виробництві розсади. Способи обігріву парників.
44. Переваги та недоліки розсадного і безрозсадного способів вирощування овочевих культур.
45. Винос поживних речовин овочевих культур з урожаем та способи їх поновлення.
46. Відношення овочевих культур до внесення органічних і мінеральних добрив у ґрунті.
47. Способи та норми внесення органічних і мінеральних добрив залежно від біологічних особливостей культур.
48. Кореневе та позакореневе підживлення.
49. Вплив доз, способів і строків внесення добрив на якість продукції та придатність її до тривалого зберігання.
50. Роль сидеральних добрив у покращенні родючості ґрунтів культур.
51. Вплив доз, способів і строків внесення добрив на якість продукції та придатність її до тривалого зберігання.
52. Вимоги овочевих культур до якості підготовки ґрунту.
53. Основний і напівпаровий обробіток ґрунту.

54. Система машин і особливості передпосівного та післязбирального обробітку ґрунту в різних ґрунтово-кліматичних зонах України.

55. Особливості обробітку ґрунту під овочеві культури на схилах, заплавлених землях і торфовищах.

56. Роль парового обробітку ґрунту в очищенні ґрунту від бур'янів та покращення його родючості.

57. Агротехнічні заходи, які передбачає система догляду за рослинами.

58. Роль мульчування при вирощуванні овочевих культур.

59. Заходи боротьби з бур'янами на посівах овочевих культур.

60. Значення проріджування посівів та розпушування міжрядь для вирощування високих урожаїв овочевих культур.

61. Значення підгортання рослин при вирощуванні овочевих культур.

62. Пасинкування і прищипування як агроприйоми, що застосовують з метою регулювання процесів росту і плодоношення окремих овочевих культур.

63. Значення зрошення при вирощуванні овочевих культур. Основні заходи захисту від шкідників і хвороб в овочівництві.

64. Роль хімічного та біологічного методу боротьби з шкідниками та хворобами.

65. Збирання врожаю як найбільш трудомісткий процес технології виробництва овочів.

66. Види стиглості овочевих культур (технічна, знімна, біологічна).

67. Механізація збирання врожаю овочевих культур при одно- і багаторазових зборах.

68. Народногосподарське значення та технологія вирощування ранньо- і середньостиглих сортів капусти білоголової.

69. Технологія вирощування пізньостиглих сортів капусти білоголової.

70. Безрозсадний спосіб вирощування капусти білоголової та його ефективність.

71. Народногосподарське значення та технологія вирощування капусти червоноголової.

72. Капуста савойська та брюссельська. Значення та технологія вирощування.

73. Значення та поширення капусти кольрабі. Конвеєрне вирощування кольрабі.

74. Капуста цвітна і броколі. Значення та технологія вирощування. Значення дорощування.

75. Конвеєрне вирощування цвітної капусти і броколі. Особливості догляду за рослинами.

76. Технологія вирощування перцю та баклажану.

77. Народногосподарське значення, біохімічний склад та використання овочевих культур родини Пасльонові.

78. Біологічні особливості помідора та технологія вирощування раннього врожаю.

79. Технологія вирощування плодів помідора для масових строків збирання (розсадний та безрозсадний способи).
80. Цінність перцю та його використання.
81. Біологічні особливості та вимоги до умов вирощування перцю.
82. Технологія вирощування перцю солодкого та способи його використання.
83. Технологія вирощування перцю гіркокого, способи його використання.
84. Біологічні особливості та вимоги до умов вирощування баклажану.
85. Особливості вирощування баклажану.
86. Значення та особливості вирощування фізалісу.
87. Народногосподарське значення та технологія вирощування огірка у відкритому ґрунті.
88. Особливості вирощування огірка розсадним способом.
89. Особливості вирощування огірка на шпалері.
90. Народногосподарське значення та лікувальні властивості баштанних культур.
91. Технологія вирощування кавуна і дині.
92. Ботанічні та біологічні особливості видів гарбуза. Вимоги до умов зовнішнього середовища.
93. Технологія вирощування різних видів гарбуза.
94. Технологія вирощування кабачка та патисона.
95. Народногосподарське значення та хімічний склад бобових культур. Способи використання.
96. Технологія вирощування гороху на зелений горошок і лопатку. Збір урожаю та його очистка. Зачищення площі після збирання гороху.
97. Технологія вирощування квасолі. Конвеєрне вирощування спаржевої квасолі. Збір урожаю лопатки.
98. Особливості вирощування бобу.
99. Технологія вирощування кукурудзи цукрової. Конвеєрне вирощування качанів.
100. Ботанічні та біологічні особливості бобових овочевих культур.
101. Способи вирощування на зелений горошок і лопатку гороху овочевого.
102. Технологія вирощування бобів для одержання нестиглого насіння, яке широко використовується для заморожування.
103. Конвеєрне вирощування кукурудзи цукрової та значення її у харчуванні людини.
104. Біологічні особливості та вимоги до умов зовнішнього середовища коренеплідних овочевих культур.
105. Походження та ботанічні особливості культур родини Селерові. Сортотипи моркви. Різновидності петрушки, селери, пастернаку. Сорти і гібриди.
106. Походження та ботанічні особливості буряка столового. Різновидності буряка столового залежно від забарвлення листків і черешків.

Сорти і гібриди.

107. Походження та ботанічні особливості коренеплодів родини Капустяні. Біологічні особливості редьки літньої та зимової. Сорти і гібриди редиски, редьки літньої, редьки зимової.

108. Народногосподарське значення та біохімічний склад коренеплодів столових.

109. Технологія вирощування моркви столової.

110. Технологія вирощування буряка столового.

111. Технологія вирощування петрушки (кореневої та листової) і пастернаку.

112. Технологія вирощування селери (розсадним і безрозсадним способом).

113. Особливість підзимньої та ранньовесняної сівби вирощування столових коренеплодів на пучкову продукцію.

114. Народногосподарське значення та конвеєрне вирощування редиски. Збір урожаю та підготовка до реалізації продукції.

115. Особливості вирощування редьки зимової та літньої.

116. Біологічні особливості та вимоги до умов зовнішнього середовища цибулинних овочевих культур.

117. Походження та ботанічні особливості цибулі ріпчастої. Різновидності цибулі ріпчастої. Сорти і гібриди.

118. Біологічні особливості та сорти цибулі шалоту.

119. Біологічні особливості та сорти цибулі порей.

120. Біологічні особливості часнику. Стрілкуючі та нестрілкуючі сорти часнику. Реакція сортів на ґрунтово-кліматичні умови.

121. Технологія вирощування цибулі ріпчастої з насіння.

122. Технологія вирощування цибулі ріпчастої через сіянку.

123. Технологія вирощування цибулі-ріпки розсадним способом.

124. Способи вирощування цибулі ріпчастої на пучкову продукцію та на зелене перо.

125. Стрілкуючий та нестрілкуючий часник. Сорти та технологія вирощування часнику із зубків.

126. Технологія вирощування часнику з повітряних цибулин.

127. Особливості вирощування цибулі шалоту.

128. Розсадний і безрозсадний спосіб вирощування цибулі порею.

129. Народногосподарське значення та біологічні особливості зеленних овочевих культур.

130. Біологічні особливості та вимоги до умов зовнішнього середовища зеленних овочевих культур.

131. Технологія вирощування листового і головчастого салату.

132. Особливості вирощування зеленних культур родини Лободові (шпинат, мангольд, лобода садова).

133. Ботанічні та біологічні особливості зеленних культур родини Селерові (кріп, фенхель). Сорти.

134. Особливості вирощування зеленних культур родини Селерові (кріп, фенхель).
135. Зеленні культур родини Капустяні (крес-салат, гірчиця листкова).
136. Особливості вирощування огіркової трави.
137. Використання та особливості вирощування пекінської капусти. Недоліки капусти пекінської.
138. Морфологічні відмінності та використання капусти китайської.
139. Народногосподарське значення та способи використання багаторічних овочевих культур.
140. Вимоги до умов зовнішнього середовища багаторічних овочевих культур.
141. Особливості вегетативного розмноження і сівбою насіння безпосередньо в ґрунт ревеню та щавлю. Збір урожаю.
142. Способи розмноження та особливості вирощування хрону і катрану. Збір урожаю, доочистка та сортування.
143. Технологія вирощування спаржі. Збір урожаю. Доочистка та сортування пагонів.
144. Особливості вирощування багаторічних цибуль (батун, шніт, слизун, багатоярусна, запашна).
145. Особливості вегетативного розмноження ревеню. Вирощування ревеню сівбою насіння безпосередньо в ґрунт.
146. Особливості вирощування щавлю вегетативним способом і сівбою в ґрунт.
147. Особливості підготовки насіння та садивного матеріалу катрану. Особливості вирощування катрану.
148. Технологія вирощування хрону. Збір урожаю, доочистка та сортування.
149. Способи розмноження спаржі. Технологія вирощування спаржі. Збір урожаю. Доочистка та сортування.
150. Особливості вирощування багаторічних цибуль (батун, шніт, слизун, багатоярусна, запашна).

Комплекти тестів

Національний університет біоресурсів і природокористування України			
203 Садівництво та виноградарство	Кафедра <u>Овочівництва і закритого ґрунту</u> 2023-2024 <u>навчальний рік</u>	ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 1 з дисципліни Інноваційні технології в овочівництві	Затверджую Зав. Кафедри <hr/> Федосій І. О.
Описові запитання (максимальна оцінка 10 балів за відповідь на кожне запитання)			
1. Напишіть елементи технології вирощування капусти білоголової у відкритому ґрунті.			
2. Розрахуйте необхідну кількість розсади огірка для відкритому ґрунті на площу 15 га.			
Тестові завдання різних типів (максимальна оцінка 10 балів за відповіді на тестові завдання)			

- 1. Розташуйте овочеві культури відповідно до ботанічної класифікації:**

А. Айстрові	1. Кабачок
Б. Березкові	2. Біб овочевий
В. Бобові	3. Кавун
Г. Гарбузові	4. Артишок
	5. Естрагон
	6. Батат
	7. Квасоля

2. Розташуйте овочеві культури відповідно до господарчої (товарознавчої) класифікації:

А. Ароматично-смакові	1. Топінамбур
Б. Бульбоплідні	2. Редька дайкон
В. Квіткові	3. Артишок
Г. Коренеплідні	4. Капуста броколі
	5. Хрін
	6. Перець гіркий
	7. Батат
	8. Селера коренеплідна

3. Назвати однорічні овочеві культури?

1.	Редиска
2.	Цибуля ріпчаста
3.	Мангольд
4.	Капуста пекінська
5.	Щавель

4. До якої групи за агробіологічною класифікацією відносять наступні овочевих культур: салат, кріп, мангольд, шпинат?

5. Розмістити овочеві культури за відношенням до температурного режиму:

Група	Культура
А. Морозо- і зимостійкі.	1.Горох
Б. Холодостійкі.	2.Перець
В. Напівхолостійкі	3.Диня
Г. Тепловимогливі	4. Спаржа
Д. Жаростійкі	5. Картопля рання

6. Назвіть світловимогливу овочеву культуру?

1.	Горох
2.	Кавун
3.	Морва
4.	Пастернак
5.	Картопля рання

7. Назвіть овочеві культури які відносять до рослин короткого світлового дня?

1	Огірок
2	Капуста білоголова
3	Капуста пекінська
4	Баклажан
5	Картопля

8. Зазначте овочеву культуру, яка добре вбирає воду з ґрунту й інтенсивно її витрачає:

1	Картопля
2	Квасоля
3	Капуста пекінська

4	Морква
5	Буряк столовий

9. Назвіть оптимальну концентрацію CO₂ в повітрі (%) для огірка?

10. Назвіть овочеві культуру з малим виносом елементів живлення:

1	Буряк столовий
2	Кабачок
3	Капуста пекінська
4	Редиска
5	Огірок