

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ОВОЧІВНИЦТВА І БАШТАННИЦТВА**

Відділ новітніх технологій вирощування овочевих і баштанних культур

«ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник директора

з наукової роботи ІОБ НААН

_____ Оксана СЕРГІЄНКО

«_____» _____ 2023 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«БАШТАННИЦТВО»

Галузь знань 20 – АГРАРНІ НАУКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВО

Спеціальність – 201 – АГРОНОМІЯ

ПРОГРАМА

НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«БАШТАННИЦТВО»

для аспірантів (здобувачів) наукового ступеня

за напрямом підготовки доктор філософії

спеціальність 201 - Агрономія

РОЗРОБНИК:

ІЛЬІНОВА Є.М. – кандидат с.-г. наук

**Робочу програму затверджено на засіданні Вченої ради
Інституту овочівництва і баштанництва НААН**

Протокол від « ___ » _____ 2023 р. № ___

Вчений секретар _____ Оксана ШАБЕТЯ
(підпис)

« ___ » _____ 2023 р.

Схвалено на засіданні відділу новітніх технологій вирощування овочевих і баштанних культур

Протокол від « ___ » _____ 2023 р. № ___

Завідувач відділу _____ Олександр ВІТАНОВ

1. © Інститут овочівництва баштанництва

2. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Показники	Галузь знань, напрям підготовки, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів – ECTS 5	Галузь знань <u>20 – Аграрні науки та продовольство</u> Напрямок підготовки <u>доктор філософії</u> Спеціальність: 201 – Агрономія	Вибіркова Роки підготовки –2
		Лекції – 24 годин
Змістових модулів – 2		Практичні, семінарські – 20 годин
		Лабораторні – 14 годин
Загальна кількість годин – 150, а саме: аудиторних – 58 самостійної роботи студента – 92	Вищої освіти рівень: <u>Третій (освітньо-науковий) рівень</u>	Самостійна робота – 92 годин
		Форма контролю – екзамен

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%) – 39/61

3. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Метою викладання навчальної дисципліни "**Баштанництво**" є надання здобувачеві (аспіранту) теоретичних і практичних знань щодо освоєння морфологічних, біологічних особливостей баштанних рослин і технології їх вирощування у відкритому та захищеному ґрунті.

2.2. Основні завдання навчальної дисципліни «**Баштанництво**»:

спрямовані на формування у здобувача (аспіранта) вмій і навичок до самоорганізації і самоконтролю, оволодіння сучасними технологіями вирощування баштанних рослин, здатності самостійно формувати актуальність, новизну, напрямки і завдання наукових досліджень, доцільного вибору шляхів їх науково-методичного супроводу, способів найбільш оптимального вирішення поставлених завдань сучасними аналізу експериментальних даних, критичного узагальнення отриманих результатів, формування наукових узагальнень, оволодіння правилами і засобами

представлення одержаних результатів науково-дослідної роботи до висвітлення у науковій періодиці та під час написання дисертаційної роботи.

2.3. Згідно з вимогами навчальної дисципліни здобувач наукового ступеня доктора філософії (аспірант) повинен:

знати:

- теоретичний матеріал по морфології, біології та технології вирощування баштанних рослин;
- технології вирощування баштанних рослин у відкритому і закритому ґрунті;
- методики та методи, що застосовуються у науково-дослідних роботах пов'язаних при вирощуванні баштанних культур.

вміти:

- розпізнавати баштанні рослини за їх морфологічними ознаками;
- визначати ознаки стиглості плодів кавуна, дині, гарбуза, контролювати якість продукції під час збирання врожаю плодів;
- визначати ознаки стиглості плодів кавуна, дині, гарбуза, контролювати якість продукції під час збирання врожаю насіння;
- застосовувати методи контролювання якості насіння при закладанні на зберігання;
- проводити аналізи агроценозу на ступінь ураженості рослин шкідниками та хворобами під час вегетації рослин;
- працювати з науково-методичною та довідково-інформаційною літературою з питань вирощування баштанних культур;
- використовувати сучасні інформаційні ресурси для пошуку нормативної документації при застосуванні її в баштанництві;
- організувати колективу роботу під час проведення дослідів.

володіти:

- методикою закладання польових та лабораторних дослідів;
- методами контролю якості плодів та насіння баштанних культур;
- сучасними приладами та обладнанням;
- умінням трансформувати одержані знання для розробки нових чи удосконалення існуючих технологій вирощування баштанних культур.

4. ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ І ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК.07. Здатність до максимального використання інформаційних ресурсів, комунікаційних технологій, пошуку, оброблення та аналізу отриманої наукової інформації.

Спеціальні (фахові) компетентності

СК.05. Здатність використовувати програмне забезпечення (мови програмування, пакети тощо) та великі масиви статистичної інформації для здійснення досліджень, моделювання та забезпечення оптимального проходження процесів росту і розвитку овочевих рослин з запланованою нормативною якістю та напрямом використання .

СК.06. Здатність до встановлення передумов застосування конкретних методів і модифікацій досліджень, вибору раціональної методики польових і лабораторних досліджень та оцінки необхідної точності вимірювань і якості кінцевих результатів .

СК.07. Здатність аналізувати та керувати процесами росту і розвитку овочевих рослин та процесами, що відбуваються в агроценозах, з точки зору фундаментальних загальнонаукових принципів і знань, а також на основі спеціальних методів дослідження.

Загальні програмні результати навчання (ЗПРН)

ЗПРН.03. *Вміння* працювати з різними автентичними джерелами, здійснювати, обробляти, аналізувати та систематизувати отриману інформацію, проводити критичний аналіз різних інформаційних джерел, наукової літератури, досліджень вітчизняних і зарубіжних авторів.

Спеціальні програмні результати навчання (СПРН):

СПРН.01. *Вміння* використовувати інформацію щодо сучасних тенденцій розвитку світової і вітчизняної сільськогосподарської науки, щодо вирішення глобальних проблем агрономії.

СПРН.10. *Знання* законодавства у сфері інтелектуальної власності, захисту рослин, державних стандартів України, інших нормативних документів в наукових дослідженнях і науково-педагогічній діяльності.

СПРН.11. *Знання* сучасних технологічних підходів в овочівництві (інтенсивні, органічні, природоохоронні, ресурсощадні, біодинамічні тощо).

СПРН.12. *Знання* щодо володіння методиками визначення економічної ефективності, *вміння* визначати шляхи зменшення витрат та економії ресурсів.

Міждисциплінарні зв'язки: Навчальна дисципліна «Баштанництво» є однією зі спеціальних навчальних дисциплін. Теоретичним базисом якої є знання і освоєння сучасних фундаментальних і прикладних знань з фізіології, біохімії, агрохімії, фітопатології, цитології, екології, маркетингу, математичної статистики, інноваційної діяльності, інформаційних та комунікаційних технологій супроводу наукових досліджень, знання правил пошуку, аналізу наукової і патентної документації, правил, засобів і технологій публічного оприлюднення результатів наукових досліджень і підготовки дисертаційної роботи до захисту.

4. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль 1. Господарське значення та ботаніко-біологічні особливості баштанних культур (46 годин)

Тема 1. Вступ. Історія розвитку баштанництва в Україні (8 годин).
Походження баштанних культур та їх поширення. Стан галузі баштанництва в Україні. Особливості розвитку ринку та виробництва баштанних культур.

Тема 2. Господарське значення та зони виробництва баштанних культур (12 годин).

Господарське значення баштанних культур. Хімічний склад плодів і насіння. Лікувальні властивості плодів баштанних культур. Агрокліматичне районування баштанних культур.

Тема 3. Ботанічне визначення та загальна характеристика баштанних культур (14 годин).

Ботанічна класифікація баштанних культур. Морфологічні ознаки. Екологічна мінливість морфологічних та біологічних властивостей.

Тема 4. Біологічні особливості баштанних рослин (12 годин).

Біологічні особливості кавуна. Оптимальна температура для росту й розвитку рослин кавуна. Біологічні особливості дині. Оптимальна температура для росту й розвитку рослин дині. Біологічні особливості гарбуза. Оптимальна температура для росту й розвитку рослин гарбуза. Біологічні особливості овочевих гарбузових. Оптимальна температура для росту й розвитку овочевих гарбузових. Групи стиглості сортів баштанних культур. Основні апробаційні ознаки рослин кавуна, дині, гарбуза.

Змістовий модуль 2. Технологічні аспекти вирощування баштанних культур (70 годин)

Тема 5. Технологія вирощування кавуна (16 годин).

Значення кавуна. Походження кавуна. Хімічний склад кавуна. Морфологічні особливості насіння. Вимоги до температурних умов. Світловий та водний режими. Класифікація сортів кавуна за тривалістю їх вегетаційного періоду. Строки висаджування кавуна. Типи баштанництва. Вирощування раннього урожаю баштанних культур. Заходи які сприяють одержанню раннього врожаю кавуна. Захист від шкідників та хвороб. Збирання врожаю.

Тема 6. Технологія вирощування дині (16 годин).

Значення дині. Походження дині. Хімічний склад дині. Морфологічні особливості насіння. Вимоги до температурних умов. Світловий та водний

режими. Класифікація сортів дині за тривалістю вегетаційного періоду. Способи вирощування дині. Біологічні особливості дині. Технологія вирощування дині. Строки сівби насіння дині. Умови вирощування розсади. Строки висаджування дині. Захист від шкідників та хвороб. Збирання врожаю.

Тема 7. Технологія вирощування гарбуза (14 годин).

Значення гарбуза. Походження гарбуза. Хімічний склад гарбуза. Морфологічні особливості насіння. Вимоги до температурних умов. Світловий та водний режими. Класифікація сортів гарбуза за тривалістю вегетаційного періоду. Способи вирощування гарбуза. Біологічні особливості гарбуза. Технологія вирощування гарбуза. Сорти. Строки сівби насіння гарбуза. Умови вирощування розсади. Строки висаджування гарбуза. Захист від шкідників та хвороб. Збирання врожаю.

Тема 8. Вирощування баштанних культур в захищеному ґрунті (12 годин).

Технологія конвеєрного вирощування баштанних культур. Сортовий конвеєр. Розсадний спосіб вирощування баштанних культур. Вирощування баштанних культур у проміжних посівах. Вирощування баштанних культур у зимових закритих теплицях. Вирощування баштанних культур у плівкових теплицях. Вирощування баштанних культур у парниках.

Тема 9. Технологія отримання екологічно чистої продукції баштанних культур (12 годин).

Основні технологічні елементи при вирощуванні екологічної продукції баштанних культур. Застосування кулісних культур на посівах баштанних культур.

Змістовий модуль 3. Насінництво баштанних культур (34 години).

Тема 10. Насінництво баштанних культур (26 годин).

Завдання насінництва та вимоги до насіння. Організація насінництва. Сортовий та насінневий контроль. Завдання насінництва та вимоги до насіння. Строки збирання плодів та ступінь їх стиглості. Строки дозарювання плодів. Технологія виділення насіння. Доробка насіння.

Основні аспекти при вирощуванні баштанних культур на насінневі цілі. Просторова ізоляція. Сортополіпшувальний добір, сортопрочистка та апробація, методика їх проведення.

Тема 11. Малопоширені культури родини гарбузові (8 годин.)

Значення люфи, лагенарії, чайоту. Походження люфи, лагенарії, чайоту. Хімічний склад люфи, лагенарії, чайоту. Морфологічні особливості насіння люфи, лагенарії, чайоту. Вимоги до температурних умов. Світловий та водний режими. Способи вирощування люфи, лагенарії, чайоту. Біологічні

особливості люфи, лагенарії, чайоту. Технологія вирощування люфи, лагенарії, чайоту. Строки сівби насіння люфи, лагенарії, чайоту. Умови вирощування розсади люфи, лагенарії, чайоту. Строки висаджування люфи, лагенарії, чайоту. Захист від шкідників та хвороб. Збирання врожаю

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	усього	у тому числі			
		лекції	семінарські, практичні	лаборато рні	самостійна робота
Змістовий модуль 1. Господарське значення та ботаніко-біологічні особливості баштанних культур					
<u>Тема 1.</u> Вступ. Історія розвитку баштанництва в Україні.	8	2	-	-	6
<u>Тема 2.</u> Господарське значення та зони виробництва баштанних культур.	12	2	-	-	10
<u>Тема 3.</u> Ботанічне визначення та загальна характеристика баштанних культур.	18	4	2	4	8
<u>Тема 4.</u> Біологічні особливості баштанних рослин.	12	2	-	-	10
<i>Разом за змістовим модулем 1</i>	50	10	2	-	34
Змістовий модуль 2. Технологічні аспекти вирощування баштанних культур					
<u>Тема 5.</u> Технологія вирощування кавуна	18	2	4	2	10
<u>Тема 6.</u> Технологія вирощування дині.	16	2	4	-	10
<u>Тема 7.</u> Технологія вирощування гарбуза.	14	2	4	-	8
<u>Тема 8.</u> Вирощування баштанних культур в захищеному ґрунті.	12	2	2	-	8
<u>Тема 9.</u> Технологія отримання екологічно чистої продукції баштанних культур	14	2	2	2	8
<i>Разом за змістовим модулем 2</i>	74	10	16	-	44
Змістовий модуль 3. Насінництво баштанних культур					
<u>Тема 10.</u> Насінництво баштанних культур	18	2	2	6	8
<u>Тема 11.</u> Малопоширені культури родини гарбузові.	8	2	-	-	6
<i>Разом за змістовим модулем 3</i>	26	4	2	6	14
Усього годин	150	24	20	14	92

5. ТЕМИ СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Не передбачено	-

6. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Фази розвитку й етапи органогенезу баштанних культур.	2
2	Походження і класифікація кавуна.	2
3	Походження і класифікація дині.	2
4	Походження і класифікація гарбуза.	2
5	Морфологічні та біологічні особливості кавуна.	2
6	Морфологічні та біологічні особливості дині.	2
7	Морфологічні та біологічні особливості гарбуза.	2
8	Метод розсади в баштанництві.	2
9	Насіння баштанних рослин і сівба	2
10	Сортові ознаки кавуна, дині, гарбуза	2
Усього годин		20

8. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вимоги нормативних документів, які складаються під час Державного і внутрішньогосподарського сортового контролю	4
2	Вивчення колекції насіння баштанних культур.	4
3	Відбір зразків для аналізу до Державної насінневої інспекції	2
4	Складання технологічних карт вирощування товарного кавуна	2
5	Складання технологічних карт вирощування екологічно чистої продукції кавуна	2
Усього годин		14

9. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	<i>Тема 1. Загальні положення курсу.</i> Баштанництво як галузь рослинництва, що займається вирощуванням продукції баштанних культур. Основні напрямки та завдання галузі.	6
2	<i>Тема 2. Господарське значення та зони виробництва баштанних культур.</i> Біологічні особливості баштанних культур та зони їх вирощування.	10
3	<i>Тема 3. Ботанічне визначення та загальна характеристика баштанних культур</i>	8

	Етапи органогенезу, фази та стадії розвитку рослин кавуна та дині.	
4	<i>Тема 4. Біологічні особливості баштанних рослин.</i> Умови росту та розвитку рослин баштанних та основні фактори що впливають на життєздатності при їх вирощуванні.	10
5	<i>Тема 5. Технологія вирощування кавуна</i> Основні способи підготовки насіння до сівби. Норми висіву та їх розрахунок. Вплив площі живлення на врожайність та вихід товарної продукції.	10
6	<i>Тема 6. Технологія вирощування дині.</i> Основні способи підготовки насіння до сівби. Норми висіву та їх розрахунок. Вплив площі живлення на врожайність та вихід товарної продукції.	10
7	<i>Тема 7. Технологія вирощування гарбуза.</i> Основні способи підготовки насіння до сівби. Норми висіву та їх розрахунок. Вплив площі живлення на врожайність та вихід товарної продукції.	8
8	<i>Тема 8. Вирощування баштанних культур в захищеному ґрунті.</i> Вирощування баштанних культур в плівкових теплицях, у скляних теплицях, у парниках.	8
9	<i>Тема 9. Технологія отримання екологічно чистої продукції баштанних культур. Сівозміни. Біологічний захист рослин від шкідників та хвороб.</i>	8
10	<i>Тема 10. Насінництво баштанних культур.</i> Норми висіву та їх розрахунок. Вплив площі живлення на врожайність та вихід насіння. Особливості технології вирощування гарбуза для отримання олії.	8
11	<i>Тема 11. Малопоширені культури родини гарбузові.</i> Субтропічні гарбузові культури. Особливості їх вирощування та використання.	6
	Разом	92

10. ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ

Індивідуальне науково-дослідне завдання (ІНДЗ) є видом індивідуальної роботи аспіранта навчального чи навчально-дослідницького характеру, яке виконується в процесі вивчення програмного матеріалу навчального курсу.

ІНДЗ виконується у формі реферату за результатами самостійної роботи за однією з тем навчальної дисципліни. Обсяг реферату 25-30 сторінок, оформлений відповідно до ДСТУ 3008-95, джерел інформації – 30-40, іншомовних не менше 10.

11. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

У процесі освоєння дисципліни загальної підготовки «Баштанництво» задіяні сучасні навчально-освітні технології, засновані на використанні інтерактивних та активних форм проведення лекційних, семінарських (практичних), лабораторних та самостійних занять.

Активний режим у вигляді *візуальних лекцій* для якісного сприйняття навчальних лекцій дисципліни, що базується на прямому (особистому) контакті викладача з аспірантом з використанням комп'ютерної техніки, роздаткових матеріалів. *Дискусії* – застосовується для розгляду певної проблеми чи ситуації у різних аспектах. У цьому випадку жодна думка не може бути відкинута, доки вона достатньо не обґрунтована та не осмислена учасниками дискусії. Особливу увагу потрібно звертати на забезпечення порозуміння між учасниками. *Мозковий штурм* - розв'язання проблеми за допомогою висловлення учасниками ідей та пропозицій щодо розв'язку. При цьому не дозволяється будь-яка критика ідей, їх кількість не повинна обмежуватися, ідеї можуть бути нестандартними та креативними. Як наслідок – це сприяє розвитку творчого мислення учасників.

В основу *інтерактивного* засвоєння дисципліни покладений метод у процесі якого аспіранти і викладач перебувають у режимі діалогу між собою як рівнозначні суб'єкти навчання. Під час такого спілкування здобувачі вчаться бути демократичними, спілкуватися з іншими людьми, критично мислити, ухвалювати обґрунтовані рішення.

Методи подання і засвоєння навчальної інформації – вербальні (лекція, семінар, бесіда, розповідь), наочні (презентація - мовна, комп'ютерна), практичні (текстовий, електронний документи).

Лекції. Залежно від тем модулів та занять використовуватиметься різні форми подання матеріалів - основні (проблемні) лекції, лекції - презентації.

Основні (проблемні) лекції необхідні для навчання аспірантів аналізу проблемних ситуацій та їх вирішення шляхом висунування оригінальних ідей, аналізу нової інформації у світлі відомих теорій, висунування гіпотез та використання наявної бази знань для їх підтвердження чи спростування під час проведення наукових досліджень.

Лекції – презентації, дозволять наочно продемонструвати аспіранту певну частину матеріалу для кращого сприйняття, та ефективного використання у подальшій роботі особливо матеріалів пов'язаних з візуальною ідентифікацією.

Практичні заняття покликані сприянню глибокого осмислення та засвоєння здобувачами складних питань дисципліни, розвиток у аспірантів навичок колективного творчого обговорення наукових питань, освоєння методів аналізу явищ і проблем та їх пояснення на базі отриманих наукових знань, активізація самостійного вивчення наукової та методичної літератури.

Лабораторні заняття – покликані закріпити навички практичного мислення аспірантів: набуття і застосування методів, методик, технологій, виробничого і лабораторного обладнання та приладів під час проведення експериментальних досліджень в галузі переробки і зберігання.

Практичні заняття передбачають індивідуальне поглиблення процесів діалогічного спілкування лектора із здобувачем, у процесі якого здобувач науково ступеня повинен набути навички індивідуальної та спільної участі у обговоренні окремих питань (дискусія, бесіда, доповідь), оволодіти

теоретичними і практичними знаннями щодо вибору оптимальних шляхів вирішення поставлених на вивчення наукових завдань.

Самостійна підготовка дозволить аспірантам оволодіти навичками роботи зі світовими інформаційно-пошуковими системами, базами даних, каталогами і фондами бібліотек, архівами, комп'ютерними програмами, критично узагальнювати отриману інформацію, знати пріоритетні напрями та тенденції розвитку галузі овочівництва, принципи функціонування технологій різного спрямування, методів визначення якості продукції.

12. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Визначення рівня отриманих у результаті навчання аспірантами базового пакету знань, навичок, понять, умінь, набутих у процесі наукового пізнання загальної навчальної дисципліни «**Баштанництво**»

Оцінювання дисципліни здійснюється за результатами поточного і підсумкового контролю (екзамен). Завдання поточного контролю сумарно оцінюється в інтервалі **0-60 балів** (включно), а завдання, що виносяться на екзамен – **0-40 балів** (включно).

Розподіл балів, що присвоюються здобувачами наукового ступеня доктора філософії за кожен із видів роботи, виконаної впродовж семестру:

- відвідування лекцій – **1 бал (всього 12 балів)**;
- виконання практичних і лабораторних робіт - **2 бали (всього 34 балів)**;
- виконання ІНДЗ – **14 балів**.

Іспит (екзамен) – оцінка рівня засвоєння аспірантом повного курсу загальної навчальної дисципліни професійної підготовки (лекційний, практичний, лабораторний матеріал, самостійна підготовка). Екзаменаційний білет складається з 4 питань, які відображають основні положення навчального курсу.

Здобувач допускається до здачі іспиту, якщо за результатами проміжного контролю ним були набрані мінімум 35 балів.

13. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ АСПІРАНТИ

Поточний контроль, бали												Підсумковий контроль, бали	Сума балів	
Вид робіт	Змістовний модуль 1									Змістовний модуль 2		Всього	Іспит	
	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	T ₆	T ₇	T ₈	T ₉	T ₁₀	T ₁₁			
Відвідування лекцій	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12		
Виконання практичних і лабораторних робіт	-	4	4	4	4	4	4	2	2	4	2	34		
ІНДЗ												14		
Разом												60	40	100

ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Сума балів за всі види діяльності	Оцінка рівня засвоєння лекційного, семінарського, практичного, лабораторного матеріалу, самостійно набутих навичок та знань		
	за ECTS	за національною шкалою	Критерії оцінювання
90–100	A	відмінно	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до максимального
82–89	B	добре	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального

74–81	C		Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, деякі практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані недостатньо, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками
64–73	D	задовільно	Теоретичний зміст курсу освоєно частково, без прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, можливо, містять помилки
60–63	E		Теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, багато передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального.
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання)
0-34	F	незадовільно, з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	Теоретичний зміст курсу не освоєно. Необхідні практичні навички роботи не сформовані, усі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до якого-небудь значущого підвищення якості виконання навчальних завдань (з обов'язковим повторним курсом)

14. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Програма та робоча програма навчальної дисципліни.
2. Пакет тестових завдань для модульного контролю.
3. Підручники, монографії, навчальні посібники, наукові видання, науково-публіцистичні роботи (статті, методичні рекомендації, матеріали конференцій).
4. Інтернет – ресурси та інший матеріал для самостійної роботи.
5. Технічні засоби.

15. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна література

1. Баштанні культури / Під ред. А. О. Лимаря. К.: Аграрна наука, 2000. 327 с.
2. Дидів О.Й., Дидів І.В., Ільчук Р. В., Бальковський В.В., Дидів А.І. Технології в овочівництві: навч. посіб. Львів, 2020. 120 с.
3. Жук О. Я., Роєнко В. П. Довідник з насінництва овочевих і баштанних культур. К.: Аграрна освіта, 2002. 90 с.
4. Зінченко О.І., Салатенко В.Н., Білоножко М.А. Рослинництво. К.: «Аграрна освіта», 2001. 232 с.
5. Колесник И. И. Новые сорта тыквы селекции Днепропетровской опытной станции. *Селекция и семеноводство овощных культур в XXI веке: Междунар. науч. – практик. конф. М., 2000. Т. 1. С. 268–269*
6. Колтунов В. А., Пузік Л. М. Зберігання гарбузових плодів: наук. видання. Харк. нац. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. Х., 2004. 365 с.
7. Лимар А. О Баштанництво України. 2-ге вид. перер. та допов. Миколаїв: МДАУ, 2012. 372с.
8. Лихацький В. І. Баштанництво: [навч. посіб.]. К.: Вища школа, 2002. 166 с.
9. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / за ред. Бондаренко Г. Л., Яковенко К. І. Х.: Основа, 2001. 369 с.
10. Овочівництво: Навчальний посібник / [В. І. Шемавн'юв, О. М. Лазарева, Н. В. Грекова, О. М. Олексюк]. Дніпропетровськ: ДДАУ, 2001. 391 с.
11. Система удобрення овочевих і баштанних культур : монографія; за ред. В. Ю. Гончаренка. Київ : Аграрна наука, 2019. 152 с.
12. Сич З. Д., Бобось І. М., Федосій І. О. Овочівництво: навчальний посібник Київ:ЦП «Компринт», 2018. 407 с.
13. Хацкевич Ю. Г. Хранение плодов и овощей. Мн.: Харвест, 2003. 192 с.
14. Яровий Г. І. Наукові основи вирощування та захисту основних овочевих і баштанних культур від хвороб і шкідників: монографія. Харків: Плеяда, 2010. 375 с.
15. Яровий Г. І., Романов О. В. Овочівництво: навчальний посібник. Харків: ХНАУ, 2017. 376 с.

Допоміжна література

1. Куц. О.В., Сергієнко О.В, Парамонова Т.В., Михайлин В.І., Семененко І.І., Ільїнова Є.М. Біологізована система оптимізації живлення та захисту кабачка (практичні рекомендації). Селекційне : ІОБ НААН, 2021. 20 с.
2. Куц О.В., Сергієнко О.В, Парамонова Т.В., Онищенко О.І., Михайлин В.І., Семененко І.І., Ільїнова Є.М., Чаюк О.О. Система оптимізації живлення та захисту рослин кабачка для інтегрованих технологій вирощування (практичні рекомендації). Селекційне: ІОБ НААН, 2021. 20 с.
3. Куц. О.В., Сергієнко О.В, Парамонова Т.В., Онищенко О.І., Михайлин В.І., Семененко І.І., Ільїнова Є.М., Чаюк О.О. Система оптимізації живлення та захисту кавуна для інтегрованих технологій вирощування (практичні рекомендації). Селекційне: ІОБ НААН, 2021. 20 с.
4. Куц. О.В., Сергієнко О.В, Парамонова Т.В., Михайлин В.І., Семененко І.І., Ільїнова Є.М. Біологізована система оптимізації живлення та захисту кавуна (практичні рекомендації). Селекційне: ІОБ НААН, 2021. 20 с.
5. Сергієнко О.В., Солодовник Л.Д., Гарбовська Т.М., Радченко Л.О., Іллюшенко Г.Я. Особливості сортового насінництва кабачка сорту Чаклун: науково-практичні рекомендації. Селекційне: ІОБ НААН, 2021. 16 с.
6. Сергієнко О.В., Ліннік З.П., Лук'янчикова О.А., Вітренко Н.К. Особливості сортового насінництва кавуна сорту Макс плюс: науково-практичні рекомендації. Селекційне: ІОБ НААН, 2021. 16 с.
7. Сергієнко О.В., Солодовник Л.Д., Гарбовська Т.М., Радченко Л.О, Іллюшенко Г.Я. Технологія вирощування насіння кабачка: науково-практичні рекомендації. Селекційне: ІОБ НААН, 2021. 24 с.
8. Сергієнко О.В., Ліннік З.П., Лук'янчикова О.А., Вітренко Н.К. Технологія вирощування насіння кавуна (науково-практичні рекомендації). Селекційне: ІОБ НААН, 2021. 32 с.
9. Сергієнко О.В., Ліннік З.П., Сергієнко М.Б. Солодовник Л.Д., Радченко Л.О. Особливості сортового насінництва гарбуза сорту Мозоліївський 15: науково-практичні рекомендації. Селекційне: ІОБ НААН, 2023. 22 с.
10. Сергієнко О.В., Шабетя О.М., Ліннік З.П., Сергієнко М.Б. Особливості сортового насінництва кавуна сорту Широнінський: науково-практичні рекомендації. Селекційне: ІОБ НААН, 2023. 28 с.
11. Сергієнко О.В., Ліннік З.П., Сергієнко М.Б. Солодовник Л.Д., Радченко Л.О., Ільїнова Є.М. Технологія вирощування насіння гарбуза: науково-практичні рекомендації. Селекційне: ІОБ НААН, 2023. 20 с .
12. Hdider C., Tlili I., Plahy R. Watermelon. *Nutritional Composition and Antioxidant Properties of Fruits and Vegetables*. 2020. P. 515-531. DOI: 10.1016/B978-0-12-812780-3.00032-5.

16. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Наукова бібліотека Інституту овочівництва і баштанництва НААН
2. <http://ukraine.uapravo.net/data/base48/ukr48218.htm>
4. <http://nbuv.gov.ua>
5. <http://dnsgb.com.ua>
6. <http://sops.irbis24.org>
7. <http://library.vadimstepanov.ru/database.htm>
8. AGRICOLA (<http://agricola.nal.usda.gov>)
9. AGROS (<http://www.cnshb.ru>)
10. УКРАГПОТЕКА (<http://dnsgb.com.ua/dnsgb.html>)
11. CAB Abstracts (<http://www.cababstractsplus.org/>)
12. ФАО (<http://www.fao.org/agera/ru/>)
13. Directory of Open Access Journals (DOAJ) (<https://doaj.org>)
14. КОМПАС (<http://ua.kompass.com>).