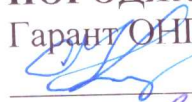


**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ОВОЧІВНИЦТВА І БАШТАННИЦТВА**

Відділ новітніх технологій вирощування овочевих і баштанних культур

ПОГОДЖУЮ

Гарант ОНП „Агрономія”

 Кондратенко С.І.

„15” вересня 2021 р.

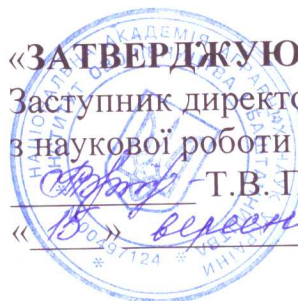
«ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник директора

з наукової роботи ІОБ НААН

 Т.В. Парамонова

«15» вересня 2021 р.



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**«НАУКОВІ ОСНОВИ ВИРОБНИЦТВА ОВОЧЕВОЇ І БАШТАННОЇ
ПРОДУКЦІЇ»**

Галузь знань 20 – АГРАРНІ НАУКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВО

Спеціальність – 201 – АГРОНОМІЯ

ПРОГРАМА

НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«НАУКОВІ ОСНОВИ ВИРОБНИЦТВА ОВОЧЕВОЇ І БАШТАННОЇ ПРОДУКЦІЇ»

для аспірантів (здобувачів) наукового ступеня

за напрямом підготовки доктор філософії

спеціальність 201 - Агрономія

РОЗРОБНИКИ:

ВІТАНОВ О.Д. – доктор с.-г. наук, професор;

ПАРАМОНОВА Т.В. – доктор с.-г. наук, старший науковий співробітник

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

Протокол від «14» вересня 2021 р. № 10

Учений секретар


(підпис)

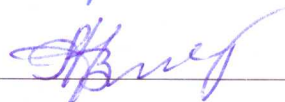
О.В. Сергієнко

«14» вересня 2021 р.

Схвалено на засіданні відділу новітніх технологій вирощування овочевих і
баштанних культур

Протокол від «14» вересня 2021 р. № _____

Завідувач відділу



О.Д. Вітанов

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Показники	Галузь знань, спеціальність, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів ECTS – 5	Галузь знань <u>20 - Аграрні науки та продовольство</u> спеціальність <u>201 - Агрономія</u>	Обов’язкова Роки підготовки – 1
Змістовних модулів – 3		Лекції – 30 годин
		Лабораторні заняття – 14 годин
		Практичні заняття – 6 годин
		Самостійна робота – 100 годин
Загальна кількість годин – 150, а саме: аудиторних – 50; самостійної роботи – 100	Рівень вищої освіти: <u>Третій</u> <u>(освітньо-науковий)</u> <u>рівень</u>	Форма контролю – екзамен

Примітка. Співвідношення між кількістю годин аудиторних занять і кількістю годин для самостійної становить 1/3.

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Метою викладання навчальної дисципліни професійної підготовки **«НАУКОВІ ОСНОВИ ВИРОБНИЦТВА ОВОЧЕВОЇ І БАШТАННОЇ ПРОДУКЦІЇ»** є надання здобувачеві наукового ступеня доктора філософії теоретичних, прикладних знань та практичних навичок з різнобічних аспектів (агробіологічні, агротехнологічні, агроекологічні) ефективного управління процесами формування кількісних та якісних параметрів овочевої продукції за умови максимально можливого збереження навколишнього середовища, допоможе отримати кваліфікаційну підготовку для здійснення професійної діяльності за спеціальністю на високому рівні.

2.2. Основні завдання навчальної дисципліни професійної підготовки **«НАУКОВІ ОСНОВИ ВИРОБНИЦТВА ОВОЧЕВОЇ І БАШТАННОЇ ПРОДУКЦІЇ»** спрямовані на формування у здобувача (аспіранта) вмінь і навиків до самоорганізації і самоконтролю, оволодіння сучасними тенденціями і напрямками розвитку аграрної науки, здатності самостійно формулювати

актуальність, новизну, напрями та завдання досліджень, доцільності вибору шляхів їх наукового та методичного супроводу, способів найбільш оптимального вирішення поставлених завдань методами статистичного аналізу отриманого експериментальних даних, критичного узагальнення одержаних результатів, формування наукових узагальнень, висновків і науково-практичних рекомендації, оволодіння правилами і засобами представлення одержаних результатів науково-дослідної роботи до висвітлення у науковій періодиці та оприлюднення науковій спільноті.

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

знати:

- пріоритетні напрями та тенденції розвитку галузі овочівництва;
- теоретичні основи повноцінного використання продуктивного потенціалу овочевих рослин;
- основи дослідної справи;
- принципи функціонування технологій різного спрямування;
- основи формування якісної овочевої продукції і насіння;
- підходи до розробки технологічних процесів і операцій;
- методи визначення якості продукції овочівництва і насіння.

вміти:

- працювати з джерелами інформації для визначення пріоритетних напрямків розвитку галузі;
- формувати стратегію проведення досліджень на перспективу;
- визначати методику поточних досліджень;
- розробляти принципово нові підходи щодо проведення досліджень;
- всебічно та фундаментально аналізувати наукові результати з можливістю їх подальшого удосконалення та впровадження;
- застосовувати методи статистичного аналізу для оцінки отриманих експериментальних даних;
- планувати технологічний процес, збагачуючи його новими технологічними елементами виробництва овочевих і баштанних видів рослин;
- працювати з науково-методичною та довідково-інформаційною літературою з питань виробництва овочевих і баштанних видів рослин;
- використовувати сучасні інформаційні ресурси для пошуку нормативної документації з питань виробництва овочевої та баштанних видів рослин;
- організувати роботу дослідного колективу за напрямом технологічних досліджень з овочевими і баштанними видами рослин.

володіти:

- методикою закладання вегетаційних, польових, лабораторних дослідів та супутніх досліджень;
- сучасними приладами та обладнанням;
- методами визначення якості овочевої продукції і насіння;
- умінням трансформувати одержані знання для розробки наукових основ виробництва овочевої і баштаної продукції з заданими параметрами технологічності і якості.

3. ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ І ОЧІКУВАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК.01. *Здатність* до критичного аналізу та оцінки сучасних наукових досягнень при вирішенні дослідницьких та практичних завдань, в тому числі в міждисциплінарних областях.

ЗК.09. *Здатність* здійснювати науково-дослідну діяльність, зберігаючи природне та культурне надбання, ефективно працювати в команді, спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань.

Спеціальні компетентності (СК):

СК.01. *Здатність* володіти методологією теоретичних і експериментальних досліджень в технології вирощування овочевих і баштанних видів рослин та їх селекції і генетиці, критично відстежувати та осмислювати розвиток теорії і практики, вміти оперувати методами незалежного дослідження та пояснювати його результати на високому науковому рівні.

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.

СК.08. *Здатність* обґрунтовано формулювати нові науково-теоретичні та практично орієнтовані концептуальні положення з питань біологізації вирощування овочевих рослин.

СК.09. *Здатність* зробити оригінальний внесок у методологію технології вирощування овочевих і баштанних культур, їх селекції, насіннізнавства та у і відобразити його у рамках наукової кваліфікаційної праці.

СК.10. *Здатність* критично відстежувати та осмислювати функціонування овочевих сівозмін на основі адаптивних систем та самостійно проводити дослідження шляхів підвищення продуктивного потенціалу насіння і садивного матеріалу овочевих рослин.

СК.11. *Здатність* до аналізу та формування оптимальних систем виробництва насіннєвого матеріалу овочевих і баштанних видів рослин за умов мінімізації стресових факторів агроценозів.

СК.12. *Здатність* до комплексного та системного підходу в аналізі результатів досліджень в технології і веденні насінництва.

Загальні програмні результати навчання (ЗПРН):

ЗПРН.03. *Знання та здатність* аналізувати процеси росту і розвитку овочевих рослин, комплексу процесів в агроценозах з точки зору фундаментальних загальнонаукових принципів і знань, а також на основі спеціальних методів дослідження.

Спеціальні (фахові) програмні результати навчання (СПРН)

СПРН.08. *Вміння* використовувати інформацію щодо сучасних тенденцій розвитку світової і вітчизняної сільськогосподарської науки, щодо вирішення глобальних проблем агрономії.

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

СПРН.13. *Вміння* застосовувати сучасні способи і методи планування та організації сільськогосподарського виробництва на основі екологічно спрямованих, адаптивних технологій вирощування культур.

Міждисциплінарні зв'язки: теоретичним базисом навчальної дисципліни є освоєння, знання і синтез сучасних фундаментальних і прикладних знань із загальної біології, фізіології, технології, біохімії, екології рослин, ентомології, фітопатології, фітоімунології, математичної статистики, економіки, маркетингу, інноваційної діяльності, інформаційні та комунікаційні технології 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

Змістовний модуль 1. Овочівництво – інтенсивна галузь аграрного виробництва (24 годин).

Тема 1. Стан галузі овочівництва в світі та Україні. (6 годин).

Провідні країни щодо виробництва овочів.

Стан галузі в Україні. Особливості овочевого ринку.

Значення галузі овочівництва у виконанні соціальних функцій.

Зональне виробництво овочів, спеціалізація агроформувань.

Тема 2. Напрями технологічних досліджень в овочівництві України, їх значення для національного АПК (6 годин).

Інститут овочівництва і баштанництва НААН (ІОБ) – головна наукова галузева установа. Мережа дослідних установ України, в яких проводять дослідження по овочівництву.

Основні інноваційні розробки науковців ІОБ за попередні роки.

Перспективні напрями технологічних досліджень.

Тема 3. Сівозміна – основа системи вирощування овочевих культур (12 годин).

Класифікації овочевих рослин за: ботанічними родинками; господарськими ознаками; тривалістю життя.

Кращі попередники овочевих культур.

Типи сівозмін з овочевими культурами.

Спеціалізовані овочеві сівозміни.

Біологізовані сівозміни.

Змістовний модуль 2. Інтенсивні технології – основа продовольчої безпеки країни (90 годин)

Тема 4. Науково-практичні засади новітніх технологій вирощування цибулевих культур (18 годин).

Стан виробництва цибулі ріпчастої в Україні та світі.

Фактори, що впливають на ефективність виробництва продукції цибулі ріпчастої.

Особливості виробництва цибулі ріпчастої та інших різновидів цибулевих культур.

Наукові засади формування якості врожаю цибулевих рослин, що відповідають діючим стандартам.

Перспективні напрями наукової діяльності ІОБ НААН щодо новітніх технологій вирощування цибулевих культур.

Тема 5. Науково-практичні засади новітніх технологій вирощування пасльонових культур (18 годин).

Стан виробництва продукції пасльонових культур в Україні та світі.

Фактори, що впливають на ефективність виробництва продукції пасльонових рослин.

Особливості технологій вирощування помідора, перця, баклажана.

Наукові засади формування якості врожаю пасльонових культур, що відповідає діючим стандартам.

Перспективні напрями наукової діяльності ІОБ НААН щодо новітніх технологій вирощування пасльонових культур.

Тема 6. Науково-практичні засади новітніх технологій вирощування гарбузових культур (18 годин).

Стан виробництва продукції гарбузових культур в Україні та світі.

Фактори, що впливають на ефективність виробництва продукції гарбузових.

Особливості вирощування огірка.

Особливості технологій вирощування кавуна, дині, гарбуза, кабачка, патисона.

Наукові засади формування якості врожаю гарбузових культур, що відповідає діючим стандартам.

Перспективні напрями наукової діяльності ІОБ НААН щодо новітніх технологій вирощування гарбузових культур.

Тема 7. Науково-практичні засади новітніх технологій вирощування капустияних культур (18 годин).

Стан виробництва продукції капустияних культур в Україні та у світі.

Фактори, що впливають на ефективність виробництва продукції капустияних культур.

Особливості вирощування капусти білоголової.

Наукові засади формування якості врожаю капустияних культур, що відповідає діючим стандартам.

Перспективні напрями наукової діяльності ІОБ НААН щодо новітніх технологій вирощування капустияних культур.

Тема 8. Науково-практичні засади новітніх технологій вирощування коренеплідних культур (18 годин).

Стан виробництва продукції коренеплідних культур в Україні та світі.

Фактори, що впливають на ефективність виробництва продукції коренеплідних.

Особливості вирощування буряка столового.

Особливості вирощування моркви, петрушки, пастернаку, селери.

Наукові засади формування якості врожаю коренеплідних культур, що відповідає діючим стандартам.

Перспективні напрями наукової діяльності ІОБ НААН щодо новітніх технологій вирощування коренеплідних культур.

Змістовний модуль 3. Реалізація насіннєвого потенціалу овочевих рослин (36 годин).

Тема 9. Шляхи раціонального використання продуктивного потенціалу насінників овочевих рослин (18 годин).

Фактори впливу на насіннєву продуктивність однорічних рослин.

Метод штеклінгів для коренеплідних культур.

Перспективні напрями наукових досліджень з насінництва.

Тема 10. Енергоефективні способи виробництва насіння овочевих рослин (18 годин).

Особливості формування урожаю насіння цибулевих рослин

Особливості формування урожаю насіння капустияних рослин.

Особливості формування урожаю насіння коренеплідних рослин.

Особливості формування насіннєвих рослин за безпересадкового способу вирощування.

5. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва теми	Кількість годин				
	Всього	у тому числі			
		Лекц.	Лаб.	Пр.	СР
Змістовний модуль .1. Овочівництво – інтенсивна галузь аграрного виробництва					
Тема 1. Стан галузі овочівництва в світі та Україні	6	2	–	–	4
Тема 2. Напрями технологічних досліджень в овочівництві України, їх значення для національного АПК	6	2	–	–	4
Тема 3. Сівозміна – основа системи вирощування овочевих культур	12	2	–	2	8
Разом за змістовним модулем 1	24	6	–	2	16
Змістовний модуль 2. Інтенсивні технології – основа продовольчої безпеки країни					
Тема 4. Науково-практичні засади новітніх технологій вирощування цибулевих культур	18	4	2	–	12
Тема 5. Науково-практичні засади новітніх технологій вирощування пасльонових культур	18	4	2	–	12
Тема 6. Науково-практичні засади новітніх технологій вирощування гарбузових культур	18	4	2	–	12
Тема 7. Науково-практичні засади новітніх технологій вирощування капустяних культур	18	4	2	–	12
Тема 8. Науково-практичні засади новітніх технологій вирощування коренеплідних культур	18	4	2	–	12
Разом за змістовним модулем 2	90	20	10	–	60
Змістовний модуль 3. Реалізація насіннєвого потенціалу овочевих рослин					
Тема 9. Шляхи раціонального використання продуктивного потенціалу насінників овочевих рослин	18	2	2	2	12
Тема 10. Енергоефективні способи виробництва насіння овочевих рослин	18	2	2	2	12
Разом за змістовним модулем 3	36	4	4	4	24
Усього годин	150	30	14	6	100

6. ТЕМИ СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Не передбачено навчальним планом	

7. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Типи сівозмін з овочевими культурами. Спеціалізовані сівозміни	2
2	Методика проведення інспектування (польового оцінювання) сортових посівів. Ділянковий (грунтовий) сортовий контроль	2
3	Прояв сортових вирізняльних ознак у сортів овочевих рослин за фазами розвитку. Добір, як основний спосіб збереження сортових та продуктивних якостей	2
Усього годин		6

8. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Регламенти щодо визначення якісних показників продукції цибулі ріпчастої	2
2	Регламенти щодо визначення якісних показників продукції пасльонових культур	2
3	Регламенти щодо визначення якісних показників продукції гарбузових культур	2
4	Регламенти щодо визначення якісних показників продукції капустяних культур	2
5	Регламенти щодо визначення якісних показників продукції коренеплідних культур	2
6	Регламенти щодо визначення якісних показників насіння овочевих рослин	2
7	Методика визначення сортових вирізняльних ознак у сортів овочевих рослин	2
Усього годин		14

8. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Розвиток галузі овочівництва у провідних країнах світу та Україні	4
2	Перспективні напрямки технологічних досліджень в овочівництві	4
3	Типи сівозмін з овочевими культурами	8
4	Енергоефективні технології виробництва продукції цибулевих	12

	культур	
5	Енергоефективні технології виробництва продукції пасльонових культур	12
6	Енергоефективні технології виробництва продукції гарбузових культур	12
7	Енергоефективні технології виробництва продукції капустяних культур	12
8	Енергоефективні технології виробництва продукції коренеплідних культур	12
9	Технологічні заходи щодо раціонального використання продуктивного потенціалу насінників овочевих рослин	12
10	Безпересадковий спосіб виробництва насіння овочевих рослин	12
Усього годин		100

10. ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ

Індивідуальне науково-дослідне завдання (ІНДЗ) виконується в формі реферату з прочитаної, в результаті самостійної роботи, літературних джерел за вільним вибором здобувача, однієї з тем навчальної дисципліни. Обсяг реферату повинен бути 20–25 сторінок, оформлений згідно ДСТУ 3008-95 “Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення”, з кількістю не менше 40 опрацьованих літературних джерел, з них іншомовних – 15.

11. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

У процесі освоєння дисципліни спеціальної підготовки *«Наукові основи виробництва овочевої і баштанної продукції»* задіяні сучасні навчально-освітні технології, засновані на використанні інтерактивних та активних форм проведення лекційних, практичних, лабораторних та самостійних занять.

Активний режим засвоєння дисципліни базується на прямому (особистому) контакті лектора із аспірантами. Викладач лекційного матеріалу шляхом прямого діалогу (спілкування) оцінює спроможність та рівень засвоєння аспірантами теоретичних і практично набутих знання, провокує їх на дискусію.

В основу *інтерактивного* засвоєння дисципліни покладений метод пізнання знань шляхом представлення лектором лекційного і практичного матеріалу із використанням сучасних технологій його презентації.

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

Лекції. Залежно від тем модулів та найбільш оптимального подання будуть використані наступні форми представлення лекційного матеріалу – основні (проблемні) лекції, лекції – презентації.

Основні (проблемні) лекції представляють зміст модулів (тем), розкривають сутність проблеми (теми), що дозволить аспірантам паралельно встановлювати рівень пріоритетності, актуальності, новизни обраних напрямів досліджень, формувати у аспірантів здатність до самостійного визначення кола дискусійних питань, логічного обґрунтування найбільш оптимальних способів втілення набутого теоретичного досвіду в персональних наукових дослідженнях.

Лекції-презентації, дозволять лектору у процесі викладення для закріплення презентуємого матеріалу використати принцип наочності. Цей вид лекцій буде використаний для більш ефективного розкриття і засвоєння аспірантом окремих тем навчальних модулів.

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.

Лабораторні заняття за конкретними темами модулів – один з найбільш ефективних і дієвих методів організації, стимуляції та контролю активного пізнання в науці. Вони передбачені для закріплення практичного мислення аспірантів, підвищення рівня їх самостійності у виборі найбільш оптимальних шляхів успішного планування і освоєння основних методів, способів і технологій проведення досліджень, знань щодо найбільш оптимальних засобів реалізації програми і завдань досліджень.

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.

Встановлення рівня отриманих у результаті навчання аспірантами базового пакету знань, навичок, понять, умінь, набутих у процесі наукового пізнання загальної навчальної дисципліни професійної підготовки «*Наукові основи виробництва овочевої і баштанної продукції*».

Для діагностики знань використовується модульно-рейтингова система за 100-бальною шкалою оцінювання.

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

Іспит – 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.

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

- відвідування лекцій - **1** бал (всього **15** балів) ;
- виконання лабораторних і практичних робіт – **3** бали (всього **30** балів);
- виконання індивідуального завдання – **15** балів.

13. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ АСПІРАНТИ

Поточний контроль, бали											Підсумковий контроль	Сума балів	
Вид робіт	Змістовний модуль №1			Змістовний модуль №2					Змістовний модуль №3		Всього		Іспит
	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	T ₆	T ₇	T ₈	T ₉	T ₁₀			

Відвідування лекцій	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	15			
Виконання лабораторних і практичних занять	-	-	3	3	3	3	3	3	6	6	30			
Виконання ІНДЗ											15			
Разом												60	40	100

T1, T2 ... T10 – теми змістовних модулів

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. Стратегія збалансованого використання, відтворення і управління ґрунтовими ресурсами України; за ред. С.А. Балюка, В.В. Медведєва. — К.: Аграрна наука, 2012. – 239 с.

2. Попрозман Н.В. Формування стратегії економічного розвитку агропромислового виробництва [монографія] /Н.В. Попрозман. К. : ННЦ «ІАЕ», 2015. – 300 с.

3. Вирощування картоплі в умовах Східного Лісостепу України : [методичні рекомендації] / [Корнієнко С. І. , Муравйов В. О. , Мельник О. В. та інші]. Харків: Пляда, 2015. 36 с.

4. Біологізація елементів технології вирощування пасльонових видів культур у плівкових теплицях за беззмінного використання ґрунтів (науково-практичні рекомендації) / [Герман Л. Л., Онищенко О. І. , Колесник Л. І., та інші]. Х.: ІОБ НААН, 2015. 26 с.

5. Власюк О. С. Національна безпека України: еволюція проблем внутрішньої політики : Вибр. наук. праці / О. С. Власюк. — К. : НІСД, 2016. — 528 с.

6. Сучасний стан та перспективи розвитку овочівництва (до 70-річчя заснування інституту та пам'яті видатного вченого П.Ф. Сокола): Матеріали міжнародної науково-практичної конференції (26 липня 2017 р., сел.

Селекційне Харківської обл.) / Інститут овочівництва і баштанництва НААН. – Пляда, 2017. – 252 с.

7. Охорона ґрунтів і відтворення їх родючості: навчальний посібник / За ред. В.О. Забалуєва, В.В. Дегтярьова. – Вид. 2-ге, змін. і допов. – Х.: ФОП Бровін О.В., 2017 – 348с.

8. Методологія адаптивної системи вирощування овочевих культур / Муравйов В.О., Вітанов О. Д., Зелендін Ю. Д. та ін. Х.: ТОВ «ВП Пляда», 2017. 48 с.

9. Технології вирощування огірка: монографія. / Г. І. Яровий та ін. Харків, 2018. 190 с.

10. Науково обґрунтована структура посівних площ за регіонами на основі ефективних рішень в овочівництві: [моногр.] /О.М. Могильна, В.П. Рудь, О.В. Куц, Л.А. Терьохіна, С.М. Кормош, Л.М. Урюпіна, О.П. Стовбїр, Є.О. Духін, С.М. Даценко, В.В. Кузьменко, Є.В. Зінченко, В.В. Сидора, В. Яковченко]. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2020. 248 с.

11. Агропромисловий комплекс України: Реф. журн. Вип. 1 (83) / НААН, ННСГБ НААН; Голов. ред. Гадзало Я.М. Київ: Державне видавництво “Аграрна наука” НААН, 2020. 108 с.

12. Божко Л. Ю. Клімат і продуктивність овочевих культур в Україні : монографія. Одеса: Екологія, 2010. 368 с.

13. Адаптація агротехнологій до змін клімату: ґрунтово-агрохімічні аспекти / за наук. ред. С. А. Балюка, В. В. Медведєва, Б. С. Носка. Харків: 2018. 363 с.

15. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Сучасні технології в овочівництві / За ред. К. І. Яковенка. Х. : ІОБ УААН, 2001. 128 с.

2. Технологія виробництва овочів і плодів : підручник для підгот. Фахівців із спец. 5.1301107 «Агрономія» в аграрних вищих навч. закл. / О. Ю. Барабаш [та ін.] ; К. : Вища школа, 2004. 432 с.

3. Болотских А. С. Энциклопедия овощевода. Харьков: Фолио, 2005. 800 с.

4. Короткий енциклопедичний словник з овочівництва / Г. І. Подпратов [та ін.]; К.: ННЦ «Інститут аграрної економіки», 2006. 300 с.

5. Удобрення овочевих та баштанних культур / За ред В. Ю. Гончаренка і С. І. Корнієнка Вінниця, 2015. 312 с.

6. Овочівництво: навч посіб. /за ред.. Г.І. Яровий, О.В. Романов. Харків: ХНАУ, 2017. 376 с.

7. Насінництво овочевих рослин : навчальний посібник / за ред. О.Д. Вітанова. 2-е вид. доп. і перероб. Вінниця: ТОВ «ТВОРИ», 2018. 254 с.

8. Галузева комплексна програма «ОВОЧІ УКРАЇНИ-2025».

9. Державна цільова програма розвитку овочівництва на період до 2025 року / за наук. ред. Гадзала Я.М., Роїка М.В., Кондратенка П.В., Висоцького Т.М., Могильної О.М.; Селекційне: ІОБ НААН, 2020. 62 с.

10. Ромащенко М. І., Шатковський А. П., Рябков С. В. Краплинне зрошення овочевих культур і картоплі в умовах Степу України. К.: ДІА, 2012. 248 с.

11. Сучасні системи землеробства і технології вирощування сільськогосподарських культур /Під ред. ВФ Камінського. К.: ВП «Едельвейс», 2012. 195 с.

12. Куц О.В., Парамонова Т.В., Мозговський О.Ф., Михайлин В.І. Зміна продуктивності і якості овоче-кормової сівозміни та трансформація основних показників родючості чорнозему типового за різних систем удобрення (органічної, мінеральної, органо-мінеральної, біологізованої, ресурсощадної). Інститут овочівництва і баштанництва НААН. Харків, 2017. 77 с.

Додаткова

13. Довідник з питань захисту овочевих і баштанних рослин від шкідників, хвороб і бур'янів / За ред. Г. І. Ярового. Х.: Плеяда, 2006. 328 с.

14. Гіль Л. С., Пашковський А. І., Суліма Л. Т. Сучасні технології овочівництва закритого і відкритого ґрунту. Ч. 2. Відкритий ґрунт. Навчальний посібник. - Вінниця: Нова Книга, 2008 - 312 с.

15. Сич З. Д. Атлас овочевих рослин / Сич З. Д., Бобось І. М.. К.: [б. в.], 2010. 112 с.

16. Сич З. Д. Післязбиральні технології доробки овочів для логістики і маркетингу: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / З. Д. Сич, І. О. Федосій, Г. І. Подпрятков ; Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України. К. : [б. в.], 2010. 440 с.

17. Довідковий матеріал з овочівництва / Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України, Каф. овочівництва; [уклад.: Сич З. Д. та ін.]. К. : Вид. центр НУБіП України, 2011. 180 с.

18. Fageria N.K., Baligar V.C., Jones C.A. Growth and Mineral Nutrition of Field Crops. CRC Press, 2011. 586 pp.

19. Петриченко В.Ф., Панасюк Я.Я. Агробіологічні основи оптимізації сівозмін та їх продуктивність в Україні: підручник. Вінниця: Рогальська І.О. 2012. 200 с.

20. Марков І.І. Агротехнічні прийоми попереджають хвороби. Агробізнес сьогодні. 2013. № 9. С. 26-28.16

21. Сільськогосподарська мікробіологія і збалансований розвиток агроєкосистем / В.Ф. Петриченко, І.А. Тихонович, С.Я. Коць та ін. Вісник аграрної науки. 2012. № 8. С. 5-11.

22. Хазиев Ф. Х. Почва и биоразнообразие. Экология. 2011. № 3.С. 184-190.

23. Скрипин В.А., Маслова З.С., Косулин Г.С. Практические приемы использования растительных остатков в качестве почвенных мелиорантов в полевых севооборотах Центрального Черноземья. Проблемы рекультивации отходов быта, промышленного и сельскохозяйственного производства:

материалы IV Междун. науч. экологич. конфер. Краснодар, Кубанский ГАУ, 2015. С. 147-150.

24. Бышов Н.В., Бачурин А.Н., Богданчиков И.Ю., Мартышов А.И. К вопросу об эффективном использовании соломы для сохранения почвенного плодородия. Инновационные направления и методы реализации научных исследований в АПК: материалы науч.-практич. конф. Рязань: РГАТУ, 2012. С. 59-63.

25. Скрипин В.А., Душкин Н.Д., Косулин Г.С., Калугина Е.Ю. Использование соломы в качестве мелиоранта на черноземных почвах Курской области. Актуальные вопросы инновационного развития агропромышленного комплекса: материалы Международной научно-практической конференции (28-29 января 2016 г). Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2016. С. 3-7.

16. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Офіційний сайт Державної служби статистики України [Офіційний сайт Державної служби статистики України]. URL <http://www.ukrstat.gov.ua> [українською мовою].

2. Продовольча і сільськогосподарська організація ООН [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.fao.org/home/ru/>.

3. Офіційний сайт Державної служби України з питань геодезії, картографія та кадастру Режим доступу: <http://land.gov.ua/info/zemelnyi-fond-ukrainy-stanom-na-1-sichnia-2016-roku-ta-dynamika-ioho-zmin-uporivnianni-z-danymy-na-1-sichnia-2015-roku/>.

4. Верховна Рада України. URL: <http://www.rada.gov.ua>

5. Кабінет Міністрів України. URL: www.kmu.gov.ua

6. Міністерство освіти та науки України. URL: www.mon.gov.ua

7. Мир техники и технологий. Междунар. техн. журн. URL: <http://www.mtt.com.ua/>

8. Инновации, управление изменениями в организациях, управление знаниями. URL: <http://www.bizbooks.com.ua/catalog/cat.php3?c=193&lang=1>

9. Державний фонд фундаментальних досліджень. URL: <http://www.dffd.gov.ua/>

10. Генерация идей. URL: http://content.mail.ru/pages/p_27901.html

11. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського [Електронний ресурс]. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>

12. Науковий вісник. URL: http://www.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/Gilleya32/F4_doc.pdf

13. Наука і освіта. URL: <http://www.nbuiv.gov.ua/portal/Soc/Gum/NIO/metod/sagk.htm> Пошукові системи мережі Інтернет – GOOGLE, Rambler, Yandex тощо.

14. Інформаційно-пошукові системи - GOOGLE Scholar, ГЛОБОС, Science Tehnology, AGRIS (<http://agris.fao.org/agris-search/index.do>), AGRO-PROM, Math Search.

15. Журнал “Овочівництво і баштанництво: міжвідомчий тематичний науковий збірник”. URL: <https://vegetables-journal.com/index.php/journal>.

16. Міжнародний інститут с.-г культур для засушливих тропіків. URL: <http://www.icrisat.org>

17. Міжнародний інститут сільського господарства тропіків. URL: <http://www.cgiar.org>

18. Світовий центр овочевих культур. URL: <http://avrdc.org>

19. School of Integrative Plant Science. URL: <http://plantscience.cals.cornell.edu>

20. National Association of Plant Breeders. URL: <http://www.plantbreeding.org>

21. Journal Plant Breeding and Genomics. URL: <http://www.extension.org>

22. Journal of Plant Breeding and Crop Science. URL: <http://www.academicjournals.org/journal/jpbcs>

23. Національна наукова сільськогосподарська бібліотека Національної академії аграрних наук України. URL: <http://dnsgb.com.ua>

24. Agricultural science and practice. URL: <https://agrisp.com/index.php/agrisp>

25. Ukrainian Food Journal. URL: <http://ufj.ho.ua/>

26. Пошукові системи мережі Інтернет – GOOGLE, Rambler, Yandex тощо.

27. Інформаційно-пошукові системи - GOOGLE Scholar, ГЛОБОС, Science Tehnology, AGRIS (<http://agris.fao.org/agris-search/index.do>), AGRO-PROM, Math Search.

28. Рослинництво України 2019. Статистичний збірник. http://www.ukrstat.gov.ua/metaopus/2017/2_03_07_03_2017.htm.

Електронні бази даних (БД):

28. <http://nbuv.gov.ua>

29. <http://dnsgb.com.ua>

30. <http://sops.irbis24.org>

31. <http://library.vadimstepanov.ru/database.htm>

32. AGRICOLA (<http://agricola.nal.usda.gov>)

33. AGROS (<http://www.cnshb.ru>)

34. УКРАГПОТЕКА (<http://dnsgb.com.ua/dnsgb.html>)

35. CAB Abstracts (<http://www.cababstractsplus.org/>)

36. ФАО (<http://www.fao.org/agora/ru/>)
37. Directory of Open Access Journals (DOAJ) (<https://doaj.org>)
38. КОМПАС (<http://ua.kompass.com>)
39. Базова історична література по сільському господарству 18-20 ст. (<http://chla.library.cornell.edu>)
40. Agricultural science and practice. URL: <https://agrisp.com/index.php/agrisp>
41. Ukrainian Food Journal. URL: <http://ufj.ho.ua/>
42. Пошукові системи мережі Інтернет – GOOGLE, Rambler, Yandex тощо.
43. Інформаційно-пошукові системи - GOOGLE Scholar, ГЛОБОС, Science Tehnology, AGRIS (<http://agris.fao.org/agris-search/index.do>), AGRO-PROM, Math Search.