

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ІННОВАТИКИ,
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ІНФРАСТРУКТУРИ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор навчально-наукового
інституту інноватики,
інфраструктури і
природокористування

«30» серпня 2025 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор навчально-наукового
інституту інноваційних освітніх технологій

«30» серпня 2025 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної
роботи

«30» серпня 2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

з дисципліни **«Органічне виробництво нішевих культур»**

ступінь вищої освіти – **магістр**

ступінь вищої освіти – **магістр**

галузь знань – **Н Сільське, лісове, рибне господарство
та ветеринарна медицина**

спеціальність – **Н1 «Агрономія»**

освітньо-професійна програма – **«Агрономія»**

Кафедра агробіотехнологій

Форма навчання	Курс	Семестр	Лекції (год.)	Практ. (год.)	ІРС (год.)	Тренінг (год.)	Самост. робота (год.)	Разом (год.)	Екзамен (сем.)
Денна	I	I	32	14	5	6	93	150	I
Заочна	I	II	8	4	-		138	150	II

Тернопіль
2025

29.08.2025
[Signature]

Робоча програма складена на основі освітньо-професійної програми підготовки магістра, галузі знань Н «Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина», спеціальності Н1 «Агрономія», затвердженої Вченою радою ЗУНУ (протокол № 8 від 26 червня 2025 р.).

Робочу програму склали: д. с.-г. н., професор Антін ШУВАР
к. с.-г. н, доцент Світлана ГОЙСЮК

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри агробіотехнології, протокол № 1 від 28 серпня 2025 р.

Завідувач кафедри  д. с.-г. н., проф. Антін ШУВАР

Гарант ОПП  д. с.-г. н., проф. Антін ШУВАР

СТРУКТУРА РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Органічне виробництво нішевих культур»

1. Опис дисципліни «Органічне виробництво нішевих культур»

Дисципліна «Органічне виробництво нішевих культур»	Галузь знань, спеціальність, СВО	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів – 5	галузь знань: Н «Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина»	Статус дисципліни обов'язкова Мова навчання українська
Кількість залікових модулів – 4	спеціальність Н1 «Агрономія»	Рік підготовки: <i>Денна – I</i> <i>Заочна - I</i> Семестр: <i>Денна – II</i> <i>Заочна – II</i>
Кількість змістових модулів – 2	ступінь вищої освіти – магістр	Лекції: <i>Денна – 32 год.</i> <i>Заочна – 8 год</i> Практичні заняття: <i>Денна – 14</i> <i>Заочна – 4</i>
Загальна кількість годин – 150	-	Самостійна робота: <i>Денна – 93 год</i> <i>Заочна - 138</i> Індивідуальна робота : <i>Індивідуальна робота –</i> <i>5 год.</i> <i>Тренінг – 6.</i>
Тижневих годин – 10 з них аудиторних – 3	-	Вид підсумкового контролю – <i>екзамен</i>

2. Мета і завдання дисципліни «Органічне виробництво нішевих культур»

2.1. Мета вивчення дисципліни.

Метою навчальної дисципліни є набуття студентами знань і умінь, які необхідні висококваліфікованому спеціалісту для організації науковообґрунтованих заходів щодо органічних технологій вирощування нішевих культур і одержання високоякісної продукції в різних ґрунтово-кліматичних умовах в господарствах різних організаційно-правових форм власності. Вивчення дисципліни "Органічне виробництво нішевих культур" дозволить самостійно вирішувати питання застосування як окремих елементів сучасних органічних технологій вирощування нішевих культур, так і їх комплексного застосування.

2.2. Завдання вивчення дисципліни

- довести до студентів розуміння сутності, цілей і провідних засад функціонування органічного виробництва сільськогосподарських культур загалом та нішевих зокрема;

- ознайомити студентів із теоретичними та практичними прийомами розробки елементів органічної технології вирощування нішевих культур на підставі знань їх ботанічних та біологічних особливостей з урахуванням адаптації культур до певних ґрунтово-кліматичних умов, різноманітністю використання, поширення та потенціалом урожайності нішевих культур і прикладами високої реалізації їх у виробництві; екологобіологічними особливостями;

- сформувати у студентів системний підхід до управління ризиками та прибутковістю при запровадженні технологічного процесу органічного виробництва сільськогосподарської продукції;

- виховати здатність до творчого пошуку в напрямі удосконалення технологічних процесів органічного рослинництва;

- навчити студентів застосовувати заходи щодо зменшення до мінімуму втрат врожаю при вирощуванні, збиранні, транспортуванні, післязбиральній обробці та зберіганні.

2.3. Найменування та опис компетентностей, формування яких забезпечує вивчення дисципліни:

ЗК 6. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

СК 9. Здатність до ретроспективного аналізу наукового доробку у напрямі дослідження агрофітоценозів в органічному агровиробництві

СК 10. Здатність до застосування технологій та способів органічного агровиробництва.

2.4. Передумови для вивчення дисципліни.

Засвоєння знань за програмою вступного фахового випробування по спеціальності (додаткового вступного фахового випробування по спеціальності).

2.5. Результати навчання.

ПРН 7. Розробляти та реалізовувати проекти екологічно-безпечних прийомів і технологій виробництва високоякісної продукції рослинництва з урахуванням особливостей агроландшафтів та економічної ефективності.

ПРН 15. Здійснювати ретроспективний аналіз наукового доробку у напрямі дослідження агрофітоценозів в органічному агровиробництві

ПРН 16. Застосовувати знання технологій та способів регулювання продуктивністю агроценозів.

2.6. Завдання лекційних занять:

ознайомлення студентів відповідно до освітньої програми та робочого плану із:

- народногосподарським значенням нішевих культур, різноманітністю використання, поширення та потенціалом урожайності нішевих культур і прикладами їх високої реалізації у виробництві, екологічними особливостями нішевих культур;
 - технологіями вирощування на органічній основі високих та екологічно безпечних врожаїв нішевих культур у різних ґрунтово-кліматичних умовах України;
 - вимогами державного стандарту щодо якості рослинницької продукції та шляхами її поліпшення;
 - заходами щодо зменшення до мінімуму втрат врожаю при вирощуванні, збиранні, транспортуванні, післязбиральній обробці та зберіганні;
 - визначенням економічної ефективності технологій вирощування та їх окремих елементів.
- формування у студентів цілісної системи теоретичних та практичних знань курсу «Органічне виробництво нішевих культур».

2.7. Завдання проведення практичних занять: Мета проведення практичних занять полягає у виробленні в студентів навичок з вирішення завдань у галузі органічного виробництва сільськогосподарської продукції в господарствах різних організаційноправових форм власності.

Основними завданнями проведення практичних занять є:

- глибше засвоїти та закріпити теоретичні знання, одержані на лекціях;
- проєктувати екологічно-безпечні прийоми вирощування культур з урахуванням особливостей агроландшафтів та економічної ефективності;
- розробляти норми добрив за різних способів їх застосування;
- навчити студентів самостійно приймати рішення у виборі ефективних елементів технології вирощування, добору ЗЗР, добрив, рістстимуляторів та ін. розрізняти види нішевих культур.

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ “ОРГАНІЧНЕ ВИРОБНИЦТВО НІШЕВИХ КУЛЬТУР”

Змістовий модуль 1. Концептуальні основи виробництва органічної продукції, основні напрямки альтернативного землеробства.

ТЕМА 1. Особливості органічної системи землеробства

Принципи органічного сільського господарства.

Загальні вимоги до галузі органічного рослинництва.

Розроблення і адаптація нових технологій із урахуванням довготривалості їх соціального і екологічного ефекту.

ТЕМА 2. Органічні технології.

Основні напрямки альтернативного землеробства у світі.

Органічна система.

Органобіологічне землеробство.

Екологічна система.

Теоретичні основи біодинамічної системи.

ТЕМА 3. Органічні екосистеми.

Менеджмент екосистем.

Охорона ґрунтів і водних ресурсів.

Генетично модифіковані організми у сільському господарстві.

ТЕМА 4. Використання біотехнологій в органічному агровиробництві.

Біотехнологія у сільськогосподарському виробництві.

Клітинна інженерія.

Генна інженерія.

Утилізація відходів рослинництва за допомогою методів біотехнології.

ТЕМА 5. Моніторинг навколишнього середовища та його використання під час розробки органічних систем

Методологія моніторингу агроекосистем.

Наукові і організаційні засади функціонування ґрунтового моніторингу.

Критерії оцінювання і види ґрунтового екологічного моніторингу.

ТЕМА 6. Правові аспекти розвитку органічного сільського господарства в Україні та ЄС.

Правове забезпечення органічного сільського господарства в Україні.

Організаційні аспекти ведення органічного сільського господарства у країнах ЄС.

Правове регулювання органічного сільського господарства в країнах ЄС.

Змістовий модуль 2. Особливості технологій органічного виробництва нішевих сільськогосподарських культур.

ТЕМА 7. Технологічні особливості ведення органічного господарювання.

Особливості органічного рослинництва.

Добрива і засоби поліпшення ґрунту. Застосування макро- та мікродобрив.

Застосування азотфіксуючих та фосформобілізуєчих бактерій.

Засоби захисту рослин.

Засоби боротьби із шкідниками і збудниками хвороб.

Біопестициди, біодобрива і натуральні стимулятори росту.

ТЕМА 8. Особливості технологій вирощування зернових культур в органічному землеробстві.

Правила виробництва органічної продукції рослинництва у технологіях вирощування зернових культур.

Використання бобових і небобових попередників.

Сидерація в технологіях вирощування нішевих зернових культур.

Особливості технології вирощування ранніх ярих зернових культур в органічному землеробстві.

Особливості вирощування круп'яних культур в органічному землеробстві

ТЕМА 9. Технологія вирощування зернобобових та олійних культур в органічному землеробстві

Особливості вирощування гороху.

Особливості вирощування кормових бобів.

Технологія вирощування льону олійного в органічному землеробстві.

Вирощування гірчиці білої.

ТЕМА 10. Технологія вирощування картоплі за органічного виробництва

Сучасний ринок картоплі в Україні і світі.

Біологічна та екологічна характеристика картоплі.

Місце в сівозміні. Кращі попередники.

Підбір сортів.

Підготовка і садіння бульб.

Захист від хвороб та шкідників.

Збирання та зберігання врожаю.

ТЕМА 11. Вирощування лікарської рослинної сировини із застосуванням органічного виробництва.

Ринок лікарської рослинної сировини.

Агротехнологічні вимоги до вирощування лікарської рослинної сировини.

Технологія вирощування лікарських рослин.

Комплекс заходів захисту від шкочинних організмів.

Проектування екологічно-безпечних прийомів і технологій вирощування лікарських культур з урахуванням особливостей агроландшафтів та економічної ефективності.

ТЕМА 12. Технологія вирощування овочів за органічного виробництва

Сучасний ринок овочів в Україні і світі.

Біологічна та екологічна характеристика овочевих культур.

Місце в сівоzmіні. Кращі попередники.

Підбір сортів та гібридів.

Захист від хвороб та шкідників.

Збирання та зберігання врожаю.

ТЕМА 13. Технологія вирощування плодів за органічного виробництва

Сучасний ринок плодів в Україні і світі.

Біологічна та екологічна характеристика плодових культур.

Особливості удобрення плодових культур при органічному виробництві

Захист від хвороб та шкідників.

Збирання та зберігання врожаю.

ТЕМА 14. Технологія вирощування ягід за органічного виробництва

Сучасний ринок ягідної продукції в Україні і світі.

Біологічна та екологічна характеристика ягідних культур.

Особливості удобрення ягідних культур при органічному виробництві

Захист від хвороб та шкідників.

Збирання та зберігання врожаю.

ТЕМА 15. Стандарти виробництва, переробки, маркування та збуту органічної продукції

Поняття про ринок органічного агровиробництва.

Сфера застосування стандартів.

Маркування органічної продукції.

Система контролю та сертифікації.

Стандарти органічного виробництва

4. Структура залікового кредиту з дисципліни «Органічне виробництво нішевих культур»

Теми занять	Кількість годин				
	Лекції	Прак-тичні заняття	Індивідуальна робота	Самостійна робота	Контрольні заходи
Змістовий модуль 1. Концептуальні основи виробництва органічної продукції, основні напрямки альтернативного землеробства					
1. Особливості органічної системи землеробства	2	-	2	5	Поточне опитування
2. Органічні технології.	4	-		5	
3. Органічні екосистеми.	2	-		5	
4. Використання біотехнологій в органічному агровиробництві	4	-		5	
5. Моніторинг навколишнього середовища та його використання під час розробки органічних систем	2	-		5	
6. Правові аспекти розвитку органічного сільського господарства в Україні та ЄС.	2	-		5	
Змістовий модуль 2. Особливості технологій органічного виробництва нішевих сільськогосподарських культур					
7. Технологічні особливості ведення органічного господарювання	2	8	3	5	Поточне опитування
8. Особливості технологій вирощування зернових культур в органічному землеробстві	2	2		10	
9. Технологія вирощування зернобобових та олійних культур в органічному землеробстві	4	2		5	
10. Технологія вирощування картоплі за органічного виробництва	2	-		5	
11. Вирощування лікарської рослинної сировини із застосуванням органічного виробництва	2	2		5	
12. Технологія вирощування овочів за органічного виробництва	2	-		10	Поточне опитування
13. Технологія вирощування плодів за органічного виробництва	2	-		10	
14. Технологія вирощування ягід за органічного виробництва	2	-		6	
15. Стандарти виробництва, переробки, маркування та збуту органічної продукції	2	-		7	
Разом	32	14	5	93	

Заочна форма навчання

Теми занять	Кількість годин		
	Лекції	Прак-тичні заняття	Самостій-на робота
Змістовий модуль 1. Системи сучасних інноваційних технологій в рослинництві.			
1. Особливості органічної системи землеробства	4	2	8
2. Органічні технології.			8
3. Органічні екосистеми.			8
4. Використання біотехнологій в органічному агровиробництві			8
5. Моніторинг навколишнього середовища та його використання під час розробки органічних систем			8
6. Правові аспекти розвитку органічного сільського господарства в Україні та ЄС.			8
Змістовий модуль 2. Інноваційні технології вирощування сільськогосподарських культур.			
7. Технологічні особливості ведення органічного господарювання	4	2	10
8. Особливості технологій вирощування зернових культур в органічному землеробстві			10
9. Технологія вирощування зернобобових та олійних культур в органічному землеробстві			10
10. Технологія вирощування картоплі за органічного виробництва			10
11. Вирощування лікарської рослинної сировини із застосуванням органічного виробництва			10
12. Технологія вирощування овочів за органічного виробництва			10
13. Технологія вирощування плодів за органічного виробництва			10
14. Технологія вирощування ягід за органічного виробництва			10
15. Стандарти виробництва, переробки, маркування та збуту органічної продукції			10
Разом	8	4	138

5. ТЕМАТИКА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Змістовий модуль 1. Концептуальні основи виробництва органічної продукції, основні напрямки альтернативного землеробства

Практична робота 1. Складання сівозмін для органічного виробництва нішевих культур.

Мета: Сформувати у студентів навички складання сівозмін для органічного виробництва нішевих культур.

Питання для обговорення:

1. Основні вимоги культур щодо попередників
2. Загальні вимоги до галузі органічного рослинництва

Практична робота 2. Біодобрива для органічного виробництва

Мета: Ознайомитися із біологічними препаратами, для покращення живлення рослин, дозволеними до використання в органічному виробництві

Питання для обговорення:

1. Значення біологічних препаратів для рослин
2. Особливості використання біодорив в органічному виробництві

Практична робота 3. Засоби захисту рослин для органічного виробництва

Мета: Ознайомитися із біологічними засобами захисту рослин

Питання для обговорення:

1. Значення та особливості використання біофунгіцидів.
2. Значення та особливості використання біоінсектицидів.

Практична робота 4. Органічні добрива

Мета: Ознайомитися із органічними добривами

Питання для обговорення:

1. Значення та особливості використання біорганічних добрив.
2. Удобрення нішевих культур.

Змістовий модуль 2. Особливості технологій органічного виробництва нішевих сільськогосподарських культур

Практична робота 5. Складання агротехнічної частини технологічної карти вирощування гречки за органічною технологією

Мета: Навчитися розробляти агротехнічну частину технологічної карти вирощування гречки за органічною технологією

Питання для обговорення:

1. Скласти агротехнічну частину технологічної карти вирощування гречки за органічною технологією

Практична робота 6. Складання агротехнічної частини технологічної карти вирощування гороху за органічною технологією

Мета: Навчитися розробляти агротехнічну частину технологічної карти вирощування гороху за органічною технологією

Питання для обговорення:

1. Скласти агротехнічну частину технологічної карти вирощування гороху за органічною технологією

Практична робота 7. Складання агротехнічної частини технологічної карти вирощування льону олійного за органічною технологією

Мета: Навчитися розробляти агротехнічну частину технологічної карти вирощування льону олійного за органічною технологією

Питання для обговорення:

1. Скласти агротехнічну частину технологічної карти вирощування льону олійного за органічною технологією

Практична робота 7. Складання агротехнічної частини технологічної карти вирощування м'яти перцевої за органічною технологією

Мета: Навчитися розробляти агротехнічну частину технологічної карти вирощування м'яти перцевої за органічною технологією

Питання для обговорення:

1. Скласти агротехнічну частину технологічної карти вирощування м'яти перцевої за органічною технологією

6. Самостійна робота

Самостійна робота виконується студентами впродовж двох навчальних семестрів. Її виконання є однією із обов'язкових складових модулів дисципліни. Кожен студент обирає одне завдання до кожного змістового модуля, виконує його та оформляє у вигляді реферата.

Порядок виконання завдання:

1. Обрати завдання із наданого переліку.
2. Ознайомитися з рекомендованою літературою, та обрати ті джерела, що відповідають завданням (посилання на літературу вказуємо у квадратних дужках, відповідно до номера у списку.
3. Обґрунтувати та виконати завдання відповідно до обраної теми.
4. Оформити згідно вимог та доповісти (представити).

Оцінка самостійної роботи.

Оцінка здійснюється за стобальною шкалою враховуючи наступні критерії:

- а) повнота висвітленого матеріалу – максимальна оцінка 70 балів;
- б) оформлення та представлення – максимальна оцінка 30 балів.

Підсумкова оцінка за самостійну роботу визначається, як сума балів за двома критеріями.

Перелік завдань:

Змістовий модуль 1.

1. Значення нішевих культур у світі в Україні і світі.
2. Закони землеробства і їх використання в практиці с.-г. виробництва
3. Вимоги с.-г. культур до основних факторів життя та регулювання їх у землеробстві
4. Поняття про фітоценоз і агрофітоценоз, їх особливості
5. Потенціал вирощування нішевих культур в Україні
6. Перспектива нішевих культур в малих суб'єктах господарювання аграрного сектору.
7. Екзотичні злаки (спельта, жито, кінза). Органічні технології вирощування в різних ґрунтово-кліматичних умовах.
8. Органічні технології вирощування нішевих ягідних культур – лохина, чорниця, журавлина, малина, жимолость, ожина і суниця
9. Органічні технології вирощування овочевих нішевих культур – спаржа, цибуля-шалот, цибуля-порей, батат, гарбуз та часник

Змістовий модуль 2.

10. Технологічний проект вирощування квасолі.
11. Технологічний проект вирощування фенхелю звичайного
12. Технологічний проект вирощування календули
13. Контроль бур'янів у системі землеробства No-till
14. Причини необхідності чергування с.-г. культур на полі.
15. Ґрунтозахисна роль сівозмін і їх особливості в різних природнокліматичних зонах України
16. Причини необхідності чергування с.-г. культур на полі
17. Попередники для окремих польових культур і їх комплексна оцінка
18. Роль і місце проміжних культур в сівозмінах
19. Характеристика та розподіл проміжних культур залежно від їх біологічних особливостей та технології вирощування
20. Сидеральні хрестоцвіті культури. Їх роль в органічних технологіях вирощування.

8. Тренінг з дисципліни “Органічне виробництво нішевих культур”

Метою тренінгу є формування у студентів системи базових навичок у вивченні дисципліни.

Структура тренінгу передбачає виконання студентами проекту на визначену тематику, його презентація та обговорення.

Порядок виконання завдання тренінгу:

- 1) опрацювати актуальну аналітичну та статистичну інформацію з відкритих джерел.
- 2) проаналізувати обрану тематику;
- 3) сформулювати та обґрунтувати позицію щодо перспектив розвитку та певних обмежень обраної тематики;
- 4) висвітлення інформації здійснити у вигляді (світлини, таблиці, схеми тощо);
- 5) демонстрування: у формі презентації або відеофрагментів.

Оцінка здійснюється за стобальною шкалою враховуючи наступні критерії:

- а) повнота висвітленого матеріалу – максимальна оцінка 70 балів;
- б) оформлення та представлення – максимальна оцінка 30 балів.

Підсумкова оцінка за самостійну роботу визначається, як сума балів за двома критеріями.

Тематика:

1. Вивчення органічних та біологічних добрив.
2. Вивчення біопестицидів для органічного виробництва.
3. Розробити проєкт органічної технології вирощування гречки
4. Розробити проєкт органічної технології вирощування гороху
5. Розробити проєкт органічної технології вирощування льону олійного

9. Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

У процесі вивчення дисципліни “Органічне виробництво нішевих культур” використовуються наступні засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання:

- поточне опитування;
- залікове модульне тестування та опитування;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- оцінювання результатів самостійної роботи;
- студентські презентації та виступи на наукових заходах;
- екзамен.

10. Критерії, форми поточного та підсумкового контролю
Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни “Органічне виробництво нішевих культур” визначається як середньозважена величина, залежно від питомої ваги кожної складової залікового кредиту

Для екзамену

Модуль 1		Модуль 2	Модуль 3	Модуль 4
20%	20%	5%	15%	40%
Поточне опитування	Модульний контроль	Тренінг	Самостійна робота	Екзамен
Оцінювання здійснюється шляхом усного опитування, не рідше як один раз на два заняття. Оцінка визначається, як середнє арифметичне з отриманих оцінок за другий змістовий модуль.	Виконання модульного завдання, яке складається з однієї задачі та десяти тестових завдань за змістом навчального модуля.	Оцінка за виконання завдання (презентація)	Оцінка за написання рефератів	1. Відповідь на два теоретичних запитання, кожне з яких 40 балів. У підсумку максимально 80 балів. 2. Розв’язання 10 тестів по 2 бали – максимально 20 балів

Поточне опитування під час заняття:

90–100 балів – у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань;

75–89 балів – достатньо повно володіє навчальним матеріалом, але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки;

65–74 бали – в цілому володіє навчальним матеріалом та викладає його основний зміст, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки;

60–64 бали – не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, фрагментарно (без аргументації та обґрунтування) його викладає, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань, допускаючи при цьому суттєві неточності;

1–59 балів – не володіє навчальним матеріалом, не розкриває зміст теоретичних питань.

Підсумкова оцінка за поточне опитування кожного модуля визначається як середнє арифметичне оцінок, отриманих під час занять в межах кожного модуля.

Тренінг:

90–100 балів – у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самотійно та аргументовано його використовує під час виконання завдань тренінгу, виявляє творчий підхід до виконання завдань;

75–89 балів – достатньо повно володіє навчальним матеріалом, але при виконанні окремих завдань тренінгу не вистачає достатньої глибини та аргументації його використання, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки, загалом виявляє творчий підхід до виконання завдань;

65–74 бали – в цілому володіє навчальним матеріалом та загалом його використовує при виконанні завдань тренінгу, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускаючи при цьому суттєві неточності та помилки, в окремих моментах виявляє творчий підхід до виконання завдань;

60–64 бали – не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, фрагментарно (без аргументації та обґрунтування) його використовує, недостатньо розкриває зміст завдань тренінгу, допускаючи при цьому суттєві неточності, не виявляє творчого підходу до виконання завдань;

1–59 – не володіє навчальним матеріалом, не розкриває зміст завдань тренінгу, не бере участі у колективних завданнях під час проведення тренінгу.

Самотійна робота:

90–100 балів – зміст самотійної роботи повністю відповідає встановленим вимогам, містить елементи самотійного дослідження, свідчить про високий рівень опанування навчального матеріалу, студент на високому рівні виявляє творчий підхід до виконання завдань;

75–89 балів – зміст самотійної роботи в основному відповідає встановленим вимогам, можуть бути несуттєві недопрацювання за окремими завданнями, свідчить про належний рівень панування навчального матеріалу, студент належно виявляє творчий підхід до виконання завдань;

60–74 балів – поставлені завдання виконані на недостатньому рівні; наведені авторські напрацювання є загальними і слабо обґрунтованими, свідчать про недостатній рівень опанування навчального матеріалу; студент припускається значних помилок у виконанні завдань, в окремих моментах виявляє творчий підхід до виконання завдань;

1–59 балів – завдання практично не виконані; відсутні авторські напрацювання; грубі помилки у вирішенні завдань роботи, що свідчать про низький рівень опанування навчального матеріалу; студент не виявляє творчого підходу до виконання завдань.

Шкала оцінювання:

За шкалою ЗУНУ	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90–100	відмінно	A (відмінно)
85–89	добре	B (дуже добре)
75–84		C (добре)
65–74	задовільно	D (задовільно)
60–64		E (достатньо)
35–59	незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1–34		F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)

11. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

№	Найменування	Номер теми
1	Робоча програма навчальної дисципліни	1-15
2	Конспект лекцій (електронний варіант)	1-15
3	Методичні вказівки для виконання практичних робіт	1-15
4	Методичні вказівки для виконання постійних робіт	1-15
5	Комп'ютерна спеціалізована аудиторія та спеціалізована лабораторія. Стандартне програмне забезпечення.	1-15

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Волкогон В.В. Біологічні аспекти адаптивних систем землеробства. Адаптивні системи землеробства і сучасних агротехнологій – основа раціонального землекористування, збереження і відтворення родючості ґрунтів. К.: ВП «Едельвейс», 2023. С. 95–107.
2. Гаврилов С.О., Блажевич Л.Ю., Мартинюк Н.І. Фітоценотична стійкість змішаних посівів як елемента органічного землеробства. Органічне виробництво і продовольча безпека. Житомир: Полісся, 2013. С. 377– 380.

3. Гриник І.В., Кондратенко П.В. Наукові системи організації вирощування продукції органічного садівництва. Вісн. аграр. науки. 2014. № 10. С.17-21.
4. Гудзь В.П. Адаптивні системи землеробства: підручник [В.П. Гудзь, І.Д. Примак та ін.]. К.: Центр учбової літератури, 2017. 334 с.
5. Дегодюк Е.Г., Проненко М.М., Гуральчук С.З. Адаптація органічного землеробства до ґрунтово-кліматичних умов України. Поєднання науки, освіти, практичного виробництва і реалізації якісної органічної продукції (Матеріали IV Міжнар. наук.-практ. конф., 26 червня 2023 р. Київ – Іллінці). К.: ФОП «А.І. Каштелянов», 2023. С. 31–38.
6. Довідник стандартів ЄС щодо регулювання органічного виробництва та маркування органічних продуктів. Книга 3. Львів: Видав.компанія «АРС», 2023. 272 с.
7. Іванишин В.В., Роїк М.В., Шувар І.А., Центило Л.В., Сендецький В.М., Бунчак О.М., Колісник Н.М. та ін. Біологізація землеробства в Україні: реалії та перспективи. Науково-виробниче видання. Івано-Франківськ: Симфонія форте, 2016. 284с.
8. Клітна М.Р., Брижань І.А. Стан і розвиток органічного виробництва та ринку органічної продукції в Україні. Електронне наукове фахове видання «Ефективна економіка». URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=2525>
9. Кобець М.І. Органічне землеробство в контексті сталого розвитку. Проект аграрна політика для людського розвитку. URL: http://www.undp.org.ua/agro/pub/ua/P2004_01_051_04.pdf
10. Концепція розвитку органічного землеробства в Україні до 2025 року / [О.І. Шкуратов, О.І. Дребот, В.А. Чудовська та ін.]. К.: ТОВ «Екоінвестком», 2014. 16 с.
11. Культура сидерації. Наукові основи ефективного застосування зелених добрив у господарствах різних форм власності / за ред. В.Ф. Камінського, Е.Г. Дегодюка, С.Е. Дегодюк, О.А. Літвінова та ін. К.: Аграр. наука, 2023. 80 с.
12. Наукові основи виробництва органічної продукції в Україні: монографія / за ред. д-ра с.-г. наук, проф., акад. НААН Я.М. Гадзала, д-ра с.-г. наук, проф., чл.-кор. НААН В.Ф. Камінського. К.: Аграрна наука, 2021. 592 с.
13. Сидерація в технологіях сучасного землеробства: науково-виробниче видання (монографія) / [Шувар І.А., Роїк М.В., Іванишин В.В., Сендецький В.М., Центило Л.В. та ін.]; за заг. ред. І.А. Шувара, М.В. Роїка. Івано-Франківськ : Симфонія форте, 2016. 182с.
14. Томашевська О.А. Органічне виробництво в світі: реалії та перспективи. Інноваційна економіка. 2023. № 6. С. 161-164.
15. Шувар І.А. Бунчак О.М., Сендецький В.М., Тимофійчук О.Б., Гнидюк В.С., Центило Л.В., Бахмат О.М., Колісник Н.М., Тимофійчук Б.В., Лозова О.В. Виробництво і використання органічних добрив: монографія. Івано-Франківськ: Симфонія форте, 2015. 596с.

Інформаційні ресурси

16. Закон України «Про виробництво та обіг органічної сільськогосподарської продукції та сировини» URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/425-18>.
17. Закон України «Про карантин рослин» № 674 – 1V від 3 квітня 2023 року. Інформаційні ресурси
26. Український біологічний сайт. URL: <http://www.biology.org.ua/>
27. Законодавство України. URL: <http://www.rada.kiev.ua/>
28. Державний комітет статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
29. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>
30. Органік в Україні / Федерація органічного руху України. URL: <http://organic.com.ua/>.
31. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні. URL: <https://mepr.gov.ua/content/derzhavniy-reestr-pesticidiv-i-agrohimikativ-dozvolenih-do-vikoristannya-v-ukraini-dopovnennya-z-01012017-zgidno-vimog-postanovi-kabinetu-ministriv-ukraini-vid-21112007--1328.html>