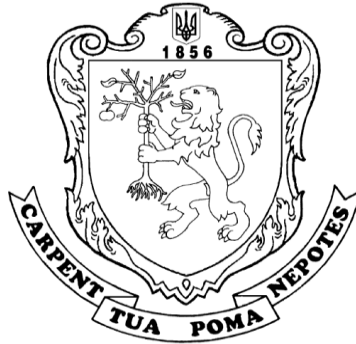


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
Факультет агротехнологій та екології
Кафедра технологій у рослинництві



СИЛАБУС
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
"ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ОРГАНІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ
РОСЛИННИЦТВА"

для студентів, які навчаються за освітньою-професійною програмою
«Технологія захисту навколишнього середовища» за першим (бакалаврським)
рівнем вищої освіти зі спеціальності **183. Технології захисту навколишнього**
середовища, галузі знань 18. Виробництво та технології

Львів 2023

Кількість кредитів ECTS – 6

80 год. аудиторної (32 год.
лекцій.

48 год. практичних занять).

100 год. самостійної роботи.

Рік навчання – 4, семестр – 8

Мова викладання – українська

Керівник курсу:

к. с.-г. н., в. о. доцента

Тирусь Марія Львівна

e-mail:tyrusmaria0408@gmail.com

тел. +380680355276;

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Технології виробництва органічного рослинництва – навчальна дисципліна, яка формує у студентів знання та уміння для налагодження процесу виробництва екологічно чистої сільськогосподарської продукції, що базується на низці обмежень щодо застосування хімічних добрив, пестицидів, генетично модифікованих організмів тощо. Вивчає нормативно - правове забезпечення, загальну характеристику та класифікацію польових культур, заходи регулювання родючості ґрунту згідно органічної технології, основні засади сортової політики, заходи захисту і живлення рослин із мінімальним негативним впливом на навколишнє природне середовище та низки інших елементів технології виробництва органічної продукції. Технології вирощування культур обов'язково враховують принципи та вимоги до органічного виробництва.

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою навчальної дисципліни є формування знань про закономірності процесів формування урожаю методами органічного рослинництва та особливості розробки енергозберігаючих, екологічно чистих технологій вирощування сільськогосподарських культур.

Завданням навчальної дисципліни є: навчити студентів розробляти органічні технології вирощування сільськогосподарських культур з дотриманням екологічних принципів обробітку ґрунту і використанням органічних добрив та біологічних засобів захисту рослин.

Компетентності та програмні результати

У результаті вивчення дисципліни "**Технології виробництва органічної продукції рослинництва**" студент повинен набути наступні загальні та фахові компетентності:

- Прагнення до збереження навколишнього середовища та забезпечення сталого розвитку суспільства.
- Здатність до попередження забруднення довкілля та кризових явищ і процесів.
- Здатність до забезпечення екологічної безпеки.

Програмні результати навчання:

- Обґрунтовувати та застосовувати природні та штучні системи і процеси в основі природозахисних технологій відповідно екологічного імперативу та концепції сталого розвитку.

Одержані знання під час вивчення дисципліни "ТВОПР" забезпечать студентам оволодіння своєю професією, дозволять краще засвоїти інші дисципліни технологічного спрямування та будуть практично використані ними в професійній роботі.

Інформаційний обсяг навчальної дисципліни (зміст)

Тема 1. Історичні аспекти становлення органічного виробництва. Основні принципи та вимоги до органічного виробництва.

Тема 2. Біологічні основи органічного рослинництва.

Тема 3. Агротехнічні основи органічного рослинництва.

Тема 4. Агрохімічні основи органічного рослинництва.

Тема 5. Біологічні заходи захисту рослин.

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ

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

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

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

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

Завдання для самостійного вивчення навчальної дисципліни

№ з/п	Назва теми
1	Вирощування жита за органічною технологією.
2	Вирощування тритикале за органічною технологією.

3	Вирощування озимого ячменю за органічною технологією.
4	Вирощування ярого ячменю за органічною технологією.
5	Вирощування вівса за органічною технологією.
6	Вирощування кукурудзи за органічною технологією.
7	Вирощування кормових бобів за органічною технологією.
8	Вирощування люпину за органічною технологією.
9	Вирощування квасолі за органічною технологією.
10	Вирощування сої за органічною технологією.
11	Вирощування топінамбуру за органічною технологією.
12	Вирощування ярого ріпаку за органічною технологією.
13	Вирощування суріпиці озимої за органічною технологією.
14	Вирощування гірчиці білої за органічною технологією.
15	Вирощування гірчиці сизої за органічною технологією.
16	Вирощування маку за органічною технологією.
17	Вирощування конюшини лучної за органічною технологією.
18	Вирощування буркуну за органічною технологією.
19	Вирощування еспарцету за органічною технологією.

План лекційних занять з дисципліни
"Технології виробництва органічного рослинництва"

№ з/п	Тема, питання що вивчаються
1.	<p>Тема 1. Теоретичні основи органічного рослинництва. Основні принципи та вимоги до органічного виробництва.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Історичні аспекти органічного рослинництва. 2. Нормативно – правові засади органічного рослинництва в Україні. 3. Основні етапи розвитку органічного виробництва в Україні. 4. Недоліки інтенсифікації рослинництва. 5. Світове сільське господарство і шляхи збільшення виробництва продуктів харчування.

2.	<p>Тема 2. Біологічні основи органічного рослинництва.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ріст і розвиток рослин. 2. Чинники, що регулюють ріст і розвиток рослин. 3. Роль фотосинтезуючої маси у формуванні врожаю. 4. Функції кореневої системи у формуванні врожаю. 5. Мікробіологічні процеси у ґрунті.
3.	<p>Тема 3. Агротехнічні основи органічного рослинництва.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Значення сівозміни в органічному рослинництві. 2. Переваги і недоліки вирощування бобових культур. 3. Використання рослин для меліорації земель. 4. Проміжні посіви польових культур. 5. Високоякісний обробіток ґрунту як важливий елемент екологізації технології. 6. Особливості обробітку ґрунту в органічному рослинництві. 7. Встановлення оптимальних параметрів сівби польових культур. 8. Догляд за посівами різних груп рослин. 9. Способи збирання врожаю і зменшення втрат.
4.	<p>Тема 4. Агрохімічні основи органічного рослинництва.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Альтернативні джерела елементів живлення. 2. Раціональне використання добрив і баланс поживних речовин у ґрунті. 3. Мінеральні добрива і проблеми екології. 4. Добрива і системи удобрення для органічного рослинництва. 5. Застосування в органічному рослинництві побічної продукції рослинництва і сидератів. 6. Захист рослин і екологія.
5.	<p>Тема 5. Біологічні заходи захисту рослин.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Агротехнічний метод захисту рослин. 2. Біологічний (фітонцидний) метод захисту рослин. 3. Захист рослин від шкідників за допомогою рослинних препаратів. 4. Захист рослин від хвороб за допомогою рослинних препаратів. 5. Використання відлякуючих репелентних властивостей рослин.

План практичних занять з дисципліни
"Технології виробництва органічного рослинництва"

№ з/п	Назва теми
1.	Класифікація польових культур за виробничим принципом і

	способом використання. Речовини, дозволені для використання в органічному рослинництві
2.	Екологічні особливості польових культур.
3.	Загальна характеристика зернових культур.
4.	Фази росту зернових культур. Етапи органогенезу і шкала ВВСН озимої пшениці.
5.	Розпізнавання насіння, сходів рослин.
6.	Ознайомлення з методами обліку забур'яненості посівів.
7.	Складання сівозмін: розрахунок структури, кількості полів, складання ланок.
8.	Ботанічна характеристика хлібів I групи.
9.	Ботанічна характеристика хлібів II групи.
10.	Органічна технологія вирощування озимої пшениці.
11.	Загальна характеристика зернобобових культур.
12.	Фази росту зернобобових культур. Етапи органогенезу і шкала ВВСН гороху.
13.	Органічна технологія вирощування гороху.
14.	Ботанічна характеристика коренеплодів.
15.	Фази росту коренеплідних культур. Етапи органогенезу і шкала ВВСН буряку цукрового. Органічна технологія вирощування буряку цукрового.
16.	Ботанічна характеристика бульбоплодів.
17.	Органічна технологія вирощування картоплі.
18.	Ботанічна характеристика олійних культур.
19.	Органічна технологія вирощування люцерни.
20.	Ботанічна характеристика прядивних культур.

МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

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

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

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота (разом 50 балів)										Сума	Іспит
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	50	50
2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5		
T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17	T18	T19	T20		
2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5		

T1... T20 – теми

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

КРИТЕРІЇ ПОТОЧНОГО ОЦІНЮВАННЯ

Поточне оцінювання здійснюється за кожним завданням в межах розділів. Оцінюються і завдання, виконувані в аудиторії, і завдання, виконувані під час самостійної роботи. Протягом вивчення дисципліни здійснюється самоконтроль. Загальні критерії оцінок: **“відмінно”** – здобувач вищої освіти виявив всебічні, систематичні та глибокі знання навчального матеріалу дисципліни, передбаченого програмою; опрацював основну та додаткову літературу, рекомендовану програмою; проявив творчі здібності у розумінні, логічному, стислому та ясному трактуванні навчального матеріалу; засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни, їх значення для подальшої професійної діяльності. **“добре”** – здобувач вищої освіти виявив систематичні

та глибокі знання вище середнього рівня навчального матеріалу дисципліни; продемонстрував уміння легко виконувати завдання, передбачені програмою; опрацював літературу, рекомендовану програмою; засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни, їх значення для подальшої професійної діяльності. **“задовільно”** – здобувач вищої освіти виявив знання навчального матеріалу дисципліни в обсязі, необхідному для подальшого навчання та майбутньої професійної діяльності; виконав завдання, передбачені програмою; ознайомився з основною літературою, що зазначена у програмі; припустив значну кількість помилок або недоліків у відповідях на запитання співбесіди, тестування, при виконанні завдань тощо, які може усунути самостійно. **“незадовільно”** – здобувач вищої освіти не має знань зі значної частини навчального матеріалу; припускає принципові помилки при виконанні більшості передбачених програмою завдань.

Питання та завдання для поточного і підсумкового контролю знань і вмінь студентів з навчальної дисципліни "Технології виробництва органічного рослинництва "

1. Нормативно – правові засади органічного рослинництва в Україні.
2. Основні етапи розвитку органічного виробництва в Україні.
3. Трансформація технологій від примітивних до інтенсивних.
4. Недоліки інтенсифікації рослинництва.
5. Значення сівозміни в органічному рослинництві.
6. Класифікація сівозмін.
7. Екологічні проблеми, спричинені внесенням мінеральних добрив.
8. Переушільнення ґрунтів – чинник екологічної напруги.
9. Сільське господарство і проблема водозабезпечення.
10. Біодинамічні препарати і їх застосування.
11. Ріст і розвиток рослин.
12. Що таке онтогенез?
13. Що таке органогенез?
14. Чинники, що регулюють ріст і розвиток.
15. Реакція рослин на інтенсивність освітлення.
16. Вимоги рослин до температури.
17. Вимоги рослин до вологи.
18. Регулювання повітряного режиму ґрунту.
19. Функції кореневої системи у формуванні врожаю.
20. Роль фотосинтезуючої маси у формуванні врожаю.
21. Варіанти обробітку ґрунту під польові культури.
22. Високоякісний обробіток ґрунту як важливий елемент екологізації технології.

23. Переваги і недоліки вирощування бобових культур.
24. Роль сидератів в органічному рослинництві.
25. Проміжні посіви польових культур.
26. Встановлення оптимальних строків сівби польових культур.
27. Класифікація способів сівби.
28. Обґрунтування оптимальних параметрів норм висіву.
29. Вибір оптимальної глибини сівби.
30. Догляд за озимими культурами.
31. Догляд за ярими культурами.
32. Догляд за просапними культурами.
33. Способи збирання врожаю.
34. Альтернативні джерела живлення.
35. Удобрення соломою.
36. Удобрення гичкою.
37. Раціональне використання добрив і баланс поживних речовин у ґрунті.
38. Позитивний, бездефіцитний і дефіцитний баланси.
39. Мінеральні добрива і проблеми екології.
40. Захист рослин і екологія.
41. Агротехнічний метод захисту рослин.
42. Біологічний метод захисту рослин.
43. Фітонцидний метод захисту рослин.
44. Захист рослин від шкідників за допомогою рослинних препаратів.
45. Захист рослин від хвороб за допомогою рослинних препаратів.
46. Відлякуючі репелентні властивості рослин.
47. Загальна характеристика зернових культур.
48. Відмінні ознаки хлібів I та II групи.
49. Загальна характеристика зернобобових культур.
50. Ботанічна характеристика коренеплодів.
51. Ботанічна характеристика бульбоплодів.
52. Ботанічна характеристика олійних культур.
53. Ботанічна характеристика ефіроолійних культур.
54. Класифікація польових культур за виробничим принципом.
55. Поділ польових культур за способом використання основного продукту урожаю.
56. Класифікація польових культур по відношенню до вологи.
57. Поділ польових культур по відношенню до світла.
58. Поділ польових культур за їх відношенням до температури повітря і ґрунту.
59. Відношення польових культур до ґрунтів.
60. Класифікація польових культур за способом живлення.
61. Фази росту і розвитку озимої пшениці.

62. Основні етапи органогенезу польових культур.
63. Мікробіологічні процеси у ґрунті.
64. Передумови застосування біологічних заходів у сільському господарстві.
65. Світове сільське господарство і шляхи збільшення виробництва продуктів харчування.
66. Значення рослинницької продукції у забезпеченні людства продуктами харчування.
67. Критичні межі сучасних інтенсивних технологій.
68. Протиріччя сучасного рослинництва.
69. Біологізація – сучасна стратегія інтенсифікації.
70. Проблеми, пов'язані з недотриманням чергування культур у сівозміні.

Рекомендована література

Базова

1. Бегей С. В., Шувар І. А. Екологічне землеробство: Підручник. Львів: „Новий Світ – 2000”, 2007. 429с.
2. Вигера С.М. Фітонцидологія з основами вирощування та застосування фітонцидно–лікарських рослин: навч. посібн. Вирий, 2001. 160 с.
3. Лихочвор В.В. Біологічне рослинництво. Львів: НВФ «Українські технології», 2004. 312 с.
4. Наукові основи виробництва органічної продукції в Україні: монографія / за ред. Я. М. Гадзало, В.Ф. Камінського. Київ: Аграрна наука, 2016. 592 с.
5. Петриченко В. Ф., Лихочвор В. В. Рослинництво. Нові технології вирощування польових культур. Підручник 5-те вид., виправ., доповн. Львів. «Українські технології», 2020. 806 с.

Додаткова література

1. Веремеєнко С.І., Трушева С. С. Біологічні системи землеробства: навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2011. 196 с.
2. Основи органічного виробництва: навч. посібн. / П.О. Стецишин, В.В. Рекуненко, В.В. Пиндус та ін. Вінниця: Нова книга, 2008. 528 с.
3. Основи біологічного та адаптивного землеробства: навч. посіб. / П.В. Писаренко, О.О. Горб, Т.В. Невмивако та ін. Полтава, 2009. 312с.
4. Петриченко В. Ф., Лихочвор В. В., Іванюк С. В. та ін. Соя. Монографія. Вінниця: Діло. 2016. 400 с.

5. Солома та інші поживні рештки – органічне добриво для підвищення родючості ґрунтів: науково-виробниче видання (Монографія) / В.М. Сендецький, О.В. Тимофійчук, В.С. Гнидюк, О.М. Бунчак та ін., за ред. В.М. Сендецького. Івано-Франківськ: Симфонія форте, 2014. 92 с.

6. Органік Стандарт. Перелік допоміжних продуктів для використання в органічному виробництві з врахуванням вимог стандарту міжнародних акредитованих органів сертифікації з органічного виробництва та переробки, що є еквівалентним регламентам ЄС №834/2007 та №889/2008. Київ, 2021. 156 с.

Інформаційні ресурси

1. Закон України —Про виробництво та обіг органічної сільськогосподарської продукції та сировини від 05.04.2015, підстава – 191-VIII. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/425-18>

2. Проект Закону про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції. URL: <http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc41?pf3511=60576>

3. Офіційний веб-сайт Федерації органічного руху України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.organic.com.ua>.

ПОЛІТИКА КУРСУ («ПРАВИЛА ГРИ») В АУДИТОРНИЙ ЧАС

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