

Міністерство освіти і науки України  
Львівський національний університет природокористування  
Факультет агротехнологій і екології  
Кафедра технологій у рослинництві



**СИЛАБУС**  
**НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**"НАУКОВІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ**  
**ВРОЖАЙНІСТЮ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ**  
**КУЛЬТУР"**

для здобувачів освітнього наукового ступеню доктор філософії (PhD), які навчаються за третім рівнем вищої освіти за спеціальністю **201 – Агронімія** галузь знань **20 Аграрні науки та продовольство**

Львів 2022

Кількість кредитів ECTS – 4

40 год. аудиторної (20 год. лекцій.

20 год. практичних занять).

80 год. самостійної роботи.

Рік навчання – 2, семестр – 3

Мова викладання – українська

Керівник курсу:

д.с-г.н., професор,

член-кореспондент НААН

Лихочвор Володимир

Володимирович

e-mail: Lykhochvor@ukr.net

тел. +380677080309

### АНОТАЦІЯ КУРСУ

"Наукові основи управління врожайністю сільськогосподарських культур" як наукова навчальна дисципліна передбачає вивчення різноманітних видів і сортів польових культур, теоретичних основ і практичних засобів найраціональніших технологічних прийомів вирощування високих і сталих урожаїв сільськогосподарських культур з показниками доброї якості за оптимальних витрат коштів на їх виробництво.

При вивченні технології вирощування кожної культури для досягнення високої, економічно обґрунтованої врожайності з дотриманням вимог екологічної чистоти необхідно враховувати всі елементи технології вирощування. Зокрема, це науково - обґрунтований вибір попередників, вибір способу основного і передпосівного обробітку ґрунту, вибір сорту, оптимізація системи удобрення, вибір способу сівби, норми висіву, строків сівби, глибини загортання насіння, догляд за посівами, збирання та зберігання урожаю.

Предметом вивчення дисципліни є управління врожайністю при вирощуванні сільськогосподарських культур за інтенсивними технологіями на базі використання сучасної техніки, науково - обґрунтованих систем удобрення та інтегрованого захисту рослин

Програма навчальної дисципліни складається з таких розділів:

1. Зернові культури
2. Зернобобові культури
3. Коренеплоди, Бульбоплоди
4. Олійні та ефіроолійні культури
5. Прядивні культури

### МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

*Метою* викладання дисципліни "Наукові основи управління врожайністю сільськогосподарських культур" є одержання теоретичних знань з управління врожайністю сільськогосподарських культур і уміння практично реалізовувати інтенсивні технології вирощування.

Основними *завданнями* вивчення дисципліни є засвоєння аспірантами знань і умінь, що забезпечать здатність організувати процес вирощування, опрацьовувати нову інформацію, генерувати оригінальні ідеї у сфері теорії і практики в галузі рослинництва, зокрема це вивчення моделей обробітку ґрунту. підготовка насіння до сівби, розробка

системи удобрення з використанням макро і мікродобрив, особливостей захисту рослин від бур'янів, шкідників, хвороб, збирання врожаю.

## **Компетентності та програмні результати**

**Інтегральна компетентність:** Здатність розв'язувати складні наукові задачі та проблеми, включно з прийняттям рішень щодо відбору даних та вибору методів досліджень для вивчення агрономічних наук (відповідно до спеціалізації) у різних просторово-часових масштабах із використанням комплексу міждисциплінарних даних в умовах глобальної інформатизації.

У результаті навчання здобувач ступеня доктора філософії набуде **компетентностей:**

### **Загальних –**

ЗК1. Креативність, здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК3. Здатність приймати обґрунтовані рішення, планувати і здійснювати комплексні дослідження на сучасному рівні з використанням новітніх інформаційних і комунікаційних технологій на основі цілісного системного наукового світогляду.

ЗК7. Здатність презентувати результати своїх досліджень.

ЗК9. Здатність здійснювати науково-дослідну та науково-виробничу діяльність, зберігаючи природне та культурне надбання.

### **Фахових –**

ФК2. Здатність до комплексності проведення досліджень у галузі агропромислового виробництва та агрономії.

ФК3. Вміння володіти інформацією щодо сучасного стану і тенденцій розвитку світових і вітчизняних агротехнологій вирощування сільськогосподарських культур.

ФК6. Вміння розробляти структурно-логічну схему підготовки фахівців, зі спеціальності 201 «Агрономія».

ФК7. Здатність аналізувати, систематизувати та узагальнювати результати проведених експериментів і досліджень; робити висновки на основі одержаних досліджень, застосовувати їх у науковій та практичній сфері.

ФК11. Здатність брати участь у критичному діалозі, наукових дискусіях на міжнародному рівні, відстоювати свою власну позицію, до підприємництва та прояву ініціативи щодо впровадження у виробництво результатів дисертаційного дослідження.

### **Програмні результати навчання:**

ПРН1. Володіти сучасними передовими концептуальними та методологічними знаннями при виконанні науково-дослідницької та/або професійної діяльності і на межі предметних галузей знань.

ПРН2. Мати ґрунтовні знання предметної області та розуміння професії, знання праць провідних вітчизняних та зарубіжних вчених, фундаментальні праці у галузі дослідження, формулювати мету власного наукового дослідження як складову загально-цивілізаційного процесу.

ПРН7. Ініціювати, організовувати та проводити комплексні дослідження у науково-дослідницькій та інноваційній діяльності.

ПРН9. Аналізувати наукові праці, виявляючи дискусійні та малодосліджені питання, здійснювати моніторинг наукових джерел інформації стосовно проблеми, яка досліджується встановлювати їх інформаційну цінність шляхом порівняльного аналізу з іншими джерелами.

ПРН11. Вільно спілкуватися в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю у відповідній галузі наукової та/або професійної діяльності.

ПРН17. Здійснювати організацію досліджень відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці.

## Інформаційний обсяг навчальної дисципліни (зміст)

- Тема 1. Наукові основи формування зимостійкості та управління врожайністю озимих зернових культур
- Тема 2. Наукові основи управління врожайністю ярих ранніх зернових культур при вирощуванні за інтенсивними технологіями.
- Тема 3. Наукові основи управління врожайністю ярих ранніх зернових культур при вирощуванні за інтенсивними технологіями.
- Тема 4. Наукові основи симбіотичної діяльності бобових та управління врожайністю зернових бобових культур.
- Тема 5. Наукові основи управління врожайністю цукрового буряка для одержання виходу цукру на рівні 100-120 ц/га
- Тема 6. Наукові основи управління врожайністю картоплі.
- Тема 7. Наукові основи захисту озимого ріпаку від вимерзання та управління врожайністю ріпаку озимого та ярого.
- Тема 8. Наукові основи управління врожайністю соняшника
- Тема 9. Наукові основи управління врожайністю льону олійного та довгунцю
- Тема 10. Наукові основи управління врожайністю ефіроолійних культур

## ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ

Основними видами навчальних аудиторних занять, під час яких аспіранти 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 аспірантів до найбільш важливих питань теми лекції, визначити у процесі діалогу особливості сприйняття навчального матеріалу аспірантами.

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 аналіз, синтез, дискусія.

Аспіранти 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	Наукові основи формування зимостійкості та управління врожайністю озимих зернових культур
2	Наукові основи управління врожайністю ярих ранніх зернових культур при вирощуванні за інтенсивними технологіями.
3	Наукові основи управління врожайністю ярих ранніх зернових культур при вирощуванні за інтенсивними технологіями.
4	Наукові основи симбіотичної діяльності бобових та управління врожайністю

	зернових бобових культур.
5	Наукові основи управління врожайністю цукрового буряка для одержання виходу цукру на рівні 100-120 ц/га
6	Наукові основи управління врожайністю картоплі.
7	Наукові основи захисту озимого ріпаку від вимерзання та управління врожайністю ріпаку озимого та ярого.
8	Наукові основи управління врожайністю соняшника
9	Наукові основи управління врожайністю льону олійного та довгунцю
10	Наукові основи управління врожайністю ефіроолійних культур

## 8. Індивідуальні завдання

*Тема індивідуальної (контрольної роботи)*

### План лекційних занять з дисципліни

"Наукові основи управління врожайністю сільськогосподарських культур"

№ з/п	Тема, питання що вивчаються
1.	<b>Тема 1.</b> Наукові основи формування зимостійкості та управління врожайністю озимих зернових культур
2.	<b>Тема 2.</b> Наукові основи управління врожайністю ярих ранніх зернових культур при вирощуванні за інтенсивними технологіями.
3.	<b>Тема 3.</b> Наукові основи управління врожайністю ярих ранніх зернових культур при вирощуванні за інтенсивними технологіями.
4.	<b>Тема 4.</b> Наукові основи симбіотичної діяльності бобових та управління врожайністю зернових бобових культур
5.	<b>Тема 5.</b> Наукові основи управління врожайністю цукрового буряка для одержання виходу цукру на рівні 100-120 ц/га
6.	<b>Тема 6.</b> Наукові основи управління врожайністю картоплі.
7.	<b>Тема 7.</b> Наукові основи захисту озимого ріпаку від вимерзання та управління врожайністю ріпаку озимого та ярого.
8.	<b>Тема 8.</b> Наукові основи управління врожайністю соняшника
9.	<b>Тема 9.</b> Наукові основи управління врожайністю льону олійного та довгунцю
10.	<b>Тема 10.</b> Наукові основи управління врожайністю ефіроолійних культур

### План практичних занять з дисципліни

"Наукові основи управління врожайністю сільськогосподарських культур"

№ з/п	Назва теми
1	Фази росту зернових та диференціація за шкалою ВВСН
2	Наукове обґрунтування технологічної схеми вирощування озимої пшениці

3	Наукове обґрунтування технологічної схеми вирощування ярого ячменю
4	Наукове обґрунтування технологічної схеми вирощування кукурудзи
5	Наукове обґрунтування технологічної схеми вирощування гороху
6	Наукове обґрунтування технологічної схеми вирощування сої
7	Наукове обґрунтування технологічної схеми вирощування цукрового буряка
8	Наукове обґрунтування технологічної схеми вирощування картоплі
9	Наукове обґрунтування технологічної схеми вирощування озимого ріпаку
10	Наукове обґрунтування технологічної схеми вирощування соняшника

### 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 методів захисту.*
- 4. Стандартизований контроль (тести)*

**Види контролю:** поточний контроль, проміжна та семестрова атестація, захист курсової роботи, екзамен.

### Розподіл балів, які отримують студенти

### Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота (разом 50 балів)										Підсумковий тест (екзамен)	Сума
50 балів										50 балів	100
T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8	T 9	T 10		
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50	100

T1, T2 ... T10 – теми

Відпрацювання пропущених занять аспірантами здійснюється згідно «Положення про порядок відпрацювання студентами Львівського національного аграрного університету пропущених лекційних, практичних, лабораторних та семінарських занять». Аспірант 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 "Наукові основи управління врожайністю сільськогосподарських культур"**

1. Роль фотосинтетичної діяльності у підвищенні врожайності культур
2. Методи досліджень в агрономії
3. Взаємозв’язок рослинництво з іншими предметами спеціального циклу
4. Польова схожість насіння і способи її підвищення
5. Наукові основи формування зимостійкості озимих зернових. Порівняння морозостійкості озимих зернових культур
6. Вимерзання озимих та його запобігання
7. Випрівання озимих та його запобігання
8. Вимокання озимих та його запобігання
9. Охарактеризувати шкалу ВВСН
10. Які фази за цифровим позначенням є найважливіші для формування врожаю зернових культур?
11. Якій фазі розвитку відповідає позначення ВВСН
12. Які агрономічні роботи виконують на посівах зернових культур у фазі прапорцевого листка?
13. Особливості інтенсивної технології вирощування озимої пшениці
14. Наукові основи управління урожайністю озимих зернових культур
15. Інтенсивна технологія вирощування цукрового буряка
16. Формування високої зимостійкості озимого ріпаку елементами технології вирощування
17. Наукові основи управління урожайністю ранніх ярих зернових культур
18. Інтенсивна технологія вирощування соняшника.
19. Наукові основи управління урожайністю пізніх ярих зернових культур

20. Зимостійкість і морозостійкість, фази загартування озимих зернових культур
21. Інтенсивна технологія вирощування льону-довгунця
22. Причини загибелі озимих зернових та заходи запобігання.
23. Інтенсивна технологія вирощування ярого ріпаку
24. Використання засобів захисту рослин на посівах сої
25. Вилягання зернових культур. Причини, методи захисту від вилягання
26. Використання протруйників та фунгіцидів на картоплі, хвороби картоплі
27. Інтенсивна технологія вирощування сої
28. Наукові основи формування стійкості агрофітоценозу озимої пшениці до ураження хворобами і захист від них
29. Технологія вирощування сої
30. Обґрунтування дробного внесення азоту при вирощуванні зернових культур
31. Наукові основи вирощування ячменю пивоварного
32. Скласти систему удобрення озимого ріпаку макро- і міродобривами
33. Наукові основи підвищення продуктивності симбіотичної діяльності у бобових культур.
34. Інтенсивна технологія вирощування кукурудзи
35. Наукові основи захисту картоплі від фітофторозу
36. Догляд за посівами озимого ріпаку
37. Наукові основи технології вирощування картоплі
38. Система удобрення та особливості догляду за посівами льону-довгунця
39. Наукові основи вирощування соняшнику
40. Обґрунтування системи використання фунгіцидів на ріпаку з метою регуляції росту.
41. Обґрунтування системи удобрення льону-довгунцю та льону олійного
42. Наукові основи захисту посівів озимого ріпаку від ураження хворобами
43. Особливості сівби льону
44. Технологія вирощування пивоварного ячменю
45. Захист посівів озимого ріпаку від пошкодження шкідниками
46. Особливості вирощування ефіроолійних культур
47. Наукові основи догляду за посівами кукурудзи
48. Боротьба з падалицею соняшника у наступних культурах
49. Технологія вирощування ярої пшениці
50. Обґрунтування доцільності внесення мікродобрив на польових культурах

## **Рекомендована література**

### **Базова**

1. Петриченко В.Ф., Лихочвор В.В. Рослинництво. Нові технології вирощування польових культур. Підручник 5-те вид., виправ., доповн. Львів. Українські технології. 2020. 806 с
2. Петриченко В.Ф., Лихочвор В.В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур. Навчальний посібник. 4-те вид., виправ., допов. Львів. НВФ Українські технології. 2014. 1040с.
3. Лихочвор В.В., Петриченко В.Ф., Іващук П.В., Корнійчук О.В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур. За ред В.В. Лихочвора, В.Ф. Петриченка. 3- те вид., виправ., доповнен. Львів. Українські технології, 2010. 1088с.
4. Лихочвор В.В., Петриченко В.Ф. Рослинництво. Сучасні інтенсивні технології вирощування основних польових культур. Львів. "Українські технології". 2006. 730 с.
5. Лихочвор В.В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур. 2-ге вид., випр. Київ. Центр навч. літ., 2004. 808 с.
6. Лихочвор В.В., Петриченко В.Ф., Іващук П.В. Зерновиробництво. Львів: НВФ "Українські технології", 2008. 624 с.
7. Лихочвор В.В. Мінеральні добрива та їх застосування. Львів: НВФ "Українські технології", 2012. 324 с.



8. Лихочвор В.В., Петриченко В.Ф. Ріпак. 2-ге вид., доп. Львів: "Українські технології". 2010. 124 с.
9. Лихочвор В.В., Проць Р.Р. Цукровий буряк. Львів: "Українські технології", 2006. 136 с.
10. Лихочвор В.В., Проць Р.Р. Горох. Львів: НВФ "Українські технології". 2003. 72 с.
11. Лихочвор В.В., Проць Р.Р. Ячмінь. – Львів: "Українські технології". 2003. 88 с.
12. Рослинництво. Лабораторно-практичні заняття / За ред. М.Г. Городнього. К.: Вища шк., 1981. 344 с.

## Додаткова література

1. Лихочвор В.В. Біологічне рослинництво. Львів: "Українські технології", 2004. 312с.
2. Петриченко В.Ф., Лихочвор В.В., Іванюк С.В. та ін. Соя. Монографія. Вінниця. Діло. 2016. 400 с.
3. Петриченко В.Ф., Лихочвор В.В., Марков В.Л., Лисікова В.П., Жаркова О.Ю. Соя – культура унікальних можливостей. Київ. Юнівест медіа. 2016. 224с.
4. Лихочвор В.В., Проць Р.Р. Картопля, топінамбур, батат та інші. 2-е вид., доп. і перероб. Львів: Укр. технології, 2002. 68с.
5. Лихочвор В.В., Проць Р.Р. Буряк. Львів: НВФ "Українські технології". 2003. 84с.
6. Лихочвор В.В., Проць Р.Р. Кукурудза. Львів: НВФ "Українські технології". 2002. 48 с.
7. Лихочвор В.В., Проць Р.Р. Озима пшениця. Львів: "Українські технології". 2006.216 с.
8. Лихочвор В.В., Проць Р.Р. Соняшник. Львів: НВФ "Українські технології", 2004.48с.
9. Карпець Т.П., Лихочвор В.В. Льон. Львів:"Українські технології".2004. 44с.
10. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні. – К.: Юнівест маркетинг, 2018. – 824 с.
11. Стандарт підприємства: Дипломні роботи і курсові проекти (роботи), загальні вимоги до оформлення / Укл.: В.М. Боярчук, С.М. Онисько, В.Т. Дмитрів. – Львів: ЛДАУ, 2003. – 28 с.

## Інформаційні ресурси

1. Бібліотечно-інформаційні ресурси— книжковий фонд, періодика та фонди на електронних носіях бібліотеки ЛНАУ, державних органів науково-технічної інформації, наукових, науково-технічних бібліотек та інших наукових бібліотек України.
2. Електронні інформаційні ресурси мережі інтернет з переліком сайтів:  
<http://ukr-tur.narod.ru/bibl/bibliot.htm><http://ukrlibrary.org/1101.htm>     <http://www.nbu.gov.ua/e-Journals/nd/2008-2/08lvioap.pdf>

## ПОЛІТИКА КУРСУ («ПРАВИЛА ГРИ») В АУДИТОРНИЙ ЧАС

Курс передбачає посилену самостійну роботу. Аспіранти під час лекційних занять ведуть конспект з відповідної теми. Під час заняття або ж в кінці лектор ставить питання, веде діалог з аспірантами 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 аспірант 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.

