

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПЕРЕДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кафедра рослинництва

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**

Декаан агробиологічного факультету

*[Підпис]* д. с.-г. н. проф. О. Гонча

“/” 05 2023 р.

**«СХВАЛЕНО»**

на засіданні кафедри рослинництва

протокол № 20 від «21» квітня 2023 р.

Завідувач кафедри

*[Підпис]* д. с.-г. н. проф. С. Катеньська

**«РОЗГЛЯНУТО»**

Гарант ОП

*[Підпис]* д. с.-г. н. проф. С. Катеньська

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОШТУВАННЯ С.-Г. КУЛЬТУР ЗА  
СУЧАСНИХ СИСТЕМ ЗЕМЛЕРОБСТВА

Спеціальність:	203 «Агроніомія»
Освітньо-професійна програма:	Агроніомія
Факультет:	Агробиологічний
Розробники:	канд. с.-г. н. доц. А. Юрик

Київ - 2023 р.

## 1. Опис навчальної дисципліни

### «Особливості технологій вирощування с.-г. культур за сучасних систем землеробства»

<b>Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь</b>		
Освітній ступінь	«Магістр»	
Спеціальність	201 «Агрономія»	
Освітньо-професійна програма	Агрономія	
<b>Характеристика навчальної дисципліни</b>		
Вид	Вибіркова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Курсова робота	-	
Форма контролю	Екзамен	
<b>Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання</b>		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Курс (рік підготовки)	2	2
Семестр	3	3
Лекційні заняття	20 год.	12 год.
Практичні, семінарські заняття	20 год.	12 год.
Лабораторні заняття	-	-
Самостійна робота	80 год.	96 год.
Курсова робота	-	-
Індивідуальні заняття		
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	4 год.	

## **2. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни**

Дисципліна «Особливості технологій вирощування с.-г. культур за сучасних систем землеробства» є дисципліною професійного спрямування, **мета** якої дати сформувані цілісне розуміння ефективних технологій вирощування сільськогосподарських культур за сучасних систем землеробства, особливостей її розроблення, вдосконалення, освоєння і впровадження в сучасних умовах ведення аграрного виробництва, максимальної адаптованості їх змісту до природних, соціально-економічних і екологічних умов.

Предмет дисципліни: складові частини технологій вирощування сільськогосподарських культур, компоненти сучасних систем землеробства, спеціалізація господарств, матеріально-технічне забезпечення, кваліфікація фахівців, рівень науково-виробничого потенціалу.

**Завданням дисципліни** є формування у молодих науковців теоретичних знань і практичних навичок з наукового оцінювання сучасних систем землеробства, спрямованих на підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва, цілісності навколишнього середовища, екологічності виробництва і вирішення проблеми продовольчої безпеки в світі.

Набуття компетентностей:

**1. Інтегральна компетентність (ІК):** здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері агрономії під час здійснення професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

### **2. Загальні компетентності (ЗК):**

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу

ЗК5. Здатність розробляти проекти та управляти ними.

ЗК7. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.

### **3. Фахові (спеціальні) компетентності (СК):**

СК4. Здатність оцінювати придатність земель для вирощування сільськогосподарських культур з урахуванням вимог щодо забезпечення кількості та якості продукції.

СК6. Здатність презентувати результати професійної та наукової діяльності фахівцям і нефахівцям.

СК9. Здатність здійснювати моделювання сортів та гібридів, системи захисту рослин, системи землеробства, технології вирощування продукції рослинництва та її первинної переробки.

### **Програмні результати навчання (ПРН):**

ПРН 3. Розробляти і реалізовувати економічно значущі виробничі і дослідницькі проекти в сфері агрономії з урахуванням наявних ресурсів та обмежень, технічних, соціальних, правових та екологічних аспектів.

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

### 3. Програма та структура навчальної дисципліни для:

- повного терміну денної (заочної) форми навчання

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма					Заочна форма						
	усього	у тому числі				усього	у тому числі					
л		п	лаб	ін	с.р		л	п	лб	інд	с.р	
<b>Змістовий модуль 1. Теоретичні основи сучасних технологій вирощування с.-г. культур за сучасних систем землеробства</b>												
Тема 1. Еколого-біологічні і агрохімічні основи рослинництва культур	14	2	2			10	14	2	2			10
Тема 2. Агротехнічні чинники технологій за сучасних систем землеробства	22	4	4			14	22	2	2			18
Тема 3. Інноваційні технології вирощування польових культур як основа підвищення біопродуктивності ценозів і якості продукції рослинництва	24	4	4			16	24	2	2			20
Разом за змістовим модулем 1	<b>60</b>	<b>10</b>	<b>10</b>			<b>40</b>	<b>60</b>	<b>6</b>	<b>6</b>			<b>48</b>
<b>Змістовий модуль 2. Сучасні та перспективні системи землеробства</b>												
Тема 4. Вирощування польових культур за біологічного землеробства	14	2	2			10	14		2			12
Тема 5. Особливості вирощування с.-г. культур за точного землеробства.	14	2	2			10	14	2	-			12
Тема 6. Технологічні інновації за вирощування польових культур в адаптивно-ландшафтному землеробстві	14	2	2			10	14	2	2			10
Тема 7. Інтенсифікація вирощування сільськогосподарських культур в адаптивних і зональних системах землеробства різних ґрунтово-кліматичних зон України	18	4	4			10	18	2	2			14
Разом за змістовим модулем 2	60	10	10			40	60	6	6			48
Усього годин	<b>120</b>	<b>20</b>	<b>20</b>			<b>80</b>	<b>120</b>	<b>12</b>	<b>12</b>			<b>96</b>

#### 4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Особливості вирощування с.-г. культур в біологічному землеробстві	2
2.	Особливості вирощування с.-г. культур в органічному землеробстві	2
3.	Особливості вирощування с.-г. культур в адаптивно-ландшафтній системі землеробства	2
4.	Технологія «No-till»: зміст, витрати, ефективність	2
5.	Технології вирощування с.-г. культур в системі точного землеробства	2
6.	Складання технологічних карт вирощування озимих зернових колосових культур в сучасних адаптивних системах землеробства	2
7.	Складання технологічних карт вирощування ярих зернових колосових культур і кукурудзи в сучасних адаптивних системах землеробства	2
8.	Складання технологічних карт вирощування ярих зернобобових культур в сучасних адаптивних системах землеробства	2
9.	Складання технологічних карт вирощування олійних культур в сучасних адаптивних системах землеробства	2
10	Складання технологічних карт вирощування цукрових буряків і картоплі в сучасних адаптивних системах землеробства	2
Разом		20

#### 5. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Історія розвитку і сучасний стан розвитку галузі рослинництва. Значення «інтенсифікації» та «біологізації» у становленні сучасних технологій вирощування рослинницької продукції Вклад вітчизняних і закордонних вчених у розвиток наукових основ рослинництва	6
2.	Основні принципи сучасних технологій вирощування. Екстенсивна технологія, її значення та основні складові. Інтенсивні та індустріальні технології вирощування сільськогосподарських культур, їх характеристика.	6
3.	Проміжні або інтегровані технології вирощування, їх значення та застосування. Особливості застосування	6

	ресурсо- та енергоощадних технологій. Нанотехнології та їх вплив на екосистеми	
4.	Грунтозберігаючі технології, їх значення та використання. Технологія No-till значення та перспективи застосування. Переваги та недоліки застосування No-till технологій.	6
5.	Технологія Strip -till значення та перспективи застосування. Переваги та недоліки застосування Strip-till технологій.	6
6.	Використання GPS-навігації в рослинництві. Навігатори та автопілоти, їх використання в рослинництві. Системи диференційованого внесення добрив. Система картографування врожайності.	6
7.	Екологічно безпечні технології вирощування польових культур. Технології із застосуванням ГМО та біотехнології. ЕМ – технології та їх використання в рослинництві.	6
8.	Адаптивні та адаптовані технології вирощування. Органічні технології значення та поширення.	6
9.	Хімізація в сучасних системах землеробства. Нормативи внесення добрив за різних екологічних умов та структури посівних площ.	6
10.	Баланс поживних речовин залежно від типу технології, зміни структури посівних площ, схем сівозмін, інших ланок системи землеробства.	6
11.	Застосування пестицидів у технологіях вирощування с.-г. культур	6
12.	Вирощування польових культур за точного землеробства. Принципи і відмінності систем точного землеробства, впроваджених вченими Німеччини та США.	6
13.	Стан і перспективи вітчизняної науки в розвитку напрямку точного землеробства. Поширення технологій в господарствах України	6
14.	Вирощування польових культур за адаптивно-ландшафтної системи землеробства. Впровадження технологій нульового обробітку в Південній Америці та інших регіонах. Зміст, значення та ефективність системи перманентної культури	6
15.	Вирощування польових культур за принципами біологічного землеробства. Вивчення змісту і та ефективності складових частин біологічної системи землеробства на прикладі господарства	6
16.	Вирощування с.-г. культур в сучасних адаптивних системах землеробства різних ґрунтово-кліматичних зон	6

	України. Вивчення досвіду господарювання в передових господарствах і агроформуваннях	
<b>Разом</b>		<b>96</b>

## **6. Контрольні питання для перевірки знань студентів**

1. Сутність екстенсивних систем землеробства, їх екологічна оцінка.
2. Сутність інтенсивних систем землеробства, їх екологічна оцінка.
3. Переваги та недоліки інтенсивної системи землеробства.
4. Внесок провідних вчених аграріїв України в світову аграрну науку.
5. Структура аграрних наукових установ та наукових досліджень в Україні.
6. Світові рослинні ресурси та їх походження.
7. Світові досягнення селекційної науки.
8. Трансгенні культури та їх екологічна оцінка.
9. Основні категорії земельного фонду та склад земель сільськогосподарського призначення.
10. Тенденції розвитку світового зернового господарства.
11. Земельний фонд України та його структура.
12. Екологічний стан земель України.
13. Класифікація сучасних агротехнологій.
14. Сутність спеціальних агротехнологій.
15. Сутність індустріальних агротехнологій.
16. Сутність зональних агротехнологій.
17. Система розробки і впровадження зональних агротехнологій в США.
18. Шляхи зменшення витрат ручної праці при сівбі та садінні в індустріальних агротехнологіях.
19. Особливості найважливіших елементів агротехнологій в різних кліматичних зонах.
20. Основні напрямки енерго-, ресурсозаощадження сучасних агротехнологій.
21. Законодавча база функціонування екологічних агротехнологій.
22. Основні положення виробничої концепції сучасних еколого-біологічних технологій.
23. Основні економічні інструменти екологічного регулювання агротехнологій.
24. Досвід охорони ґрунтів у Європі.
25. Стандартизація якості навколишнього середовища і виробленої продукції.
26. Коефіцієнт біологізації систем землеробства та відповідні їм групи.
27. Розподіл країн світу відносно груп біологізації землеробства.
28. Біологізований тип агротехнологій та його вплив на параметри ґрунту і рослин.
29. Сутність біологічних агротехнологічних систем.
30. Переваги і недоліки біологічних агротехнологічних систем.
31. Сутність біодинамічних агротехнологічних систем.

32. Сутність адаптивно-інтенсивних агротехнологічних систем.
33. Основні принципи агротехнологій Mini-Till.
34. Основні принципи агротехнологій No-Till.
35. Основні напрями мінімалізації використання агрохімікатів.
36. Основні напрями водозаощадження при реалізації різних способів поливу.
37. Сутність фітоценологічних методів у захисті рослин від шкідливих організмів.
38. Сівозміна як елемент фітоценологічного методу захисту рослин.
39. Вплив розміщення культур в сівозмінах на забур'яненість посівів.
40. Ефективність сівозмін в контролюванні чисельності шкідників.
41. Біологічний метод захисту рослин в сучасних агротехнологіях.
42. Сучасні мікробіологічні та рослинні препарати в боротьбі з шкідливими організмами.
43. Супутникові геоінформаційні системи та можливості їх використання в аграрній сфері.
44. Концепція та основні завдання точного землеробства
45. Основні компоненти систем точного землеробства.
46. Основні етапи здійснення систем точного землеробства.
47. Елементи точного землеробства при хімічному захисті рослин.
48. Переваги і недоліки використання імпортного машино-тракторного парку.
49. Особливості інтенсивної технології вирощування озимої пшениці в сучасних системах землеробства
50. Особливості ресурсозберігаючої технології вирощування озимої пшениці в сучасних системах землеробства
51. Особливості інтенсивної технології вирощування ярої пшениці в сучасних системах землеробства
52. Особливості ресурсозберігаючої технології вирощування ярої пшениці в сучасних системах землеробства
53. Особливості інтенсивної технології вирощування озимого ячменю в сучасних системах землеробства
54. Особливості ресурсозберігаючої технології вирощування озимого ячменю в сучасних системах землеробства
55. Особливості інтенсивної технології вирощування ярого ячменю в сучасних системах землеробства
56. Особливості ресурсозберігаючої технології вирощування ярого ячменю в сучасних системах землеробства
57. Особливості інтенсивної технології вирощування гречки в сучасних системах землеробства
58. Особливості ресурсозберігаючої технології вирощування гречки в сучасних системах землеробства
59. Особливості інтенсивної технології вирощування проса в сучасних системах землеробства



60. Особливості ресурсозберігаючої технології вирощування проса в сучасних системах землеробства
61. Особливості інтенсивної технології вирощування гороху в сучасних системах землеробства
62. Особливості ресурсозберігаючої технології вирощування гороху в сучасних системах землеробства
63. Особливості інтенсивної технології вирощування сої в сучасних системах землеробства
64. Особливості ресурсозберігаючої технології вирощування сої в сучасних системах землеробства
65. Особливості інтенсивної технології вирощування озимого ріпаку в сучасних системах землеробства
66. Особливості ресурсозберігаючої технології вирощування озимого ріпаку в сучасних системах землеробства
67. Особливості інтенсивної технології вирощування ярого ріпаку в сучасних системах землеробства
68. Особливості ресурсозберігаючої технології вирощування ярого ріпаку в сучасних системах землеробства
69. Особливості інтенсивної технології вирощування соняшнику в сучасних системах землеробства
70. Особливості ресурсозберігаючої технології вирощування соняшнику в сучасних системах землеробства
71. Особливості інтенсивної технології вирощування кукурудзи в сучасних системах землеробства
72. Особливості ресурсозберігаючої технології вирощування кукурудзи в сучасних системах землеробства
73. Особливості інтенсивної технології вирощування картоплі в сучасних системах землеробства
74. Особливості ресурсозберігаючої технології вирощування картоплі в сучасних системах землеробства
75. Особливості інтенсивної технології вирощування цукрових буряків в сучасних системах землеробства
76. Особливості ресурсозберігаючої технології вирощування цукрових буряків в сучасних системах землеробства

## ПРИКЛАДИ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ

### НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Спеціальність 201-«Агрономія» ОС «Магістр»	Кафедра рослинництва 20_-20__ навчальний рік	ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ №3 з дисципліни «Особливості технологій вирощування с.-г. культур за сучасних систем землеробства»	Затверджую Зав. кафедри  _____ (підпис) Каленська С.М. « » 20__ р.
--	---	---	--

### Екзаменаційні запитання

1. Особливості інтенсивної технології вирощування ярої пшениці
2. Сформувати агротехнічну частину технологічної карти вирощування соняшнику за ресурсозберігаючою технологією

### Тестові завдання різних типів

1. Вкажіть, що передбачає застосування інтегрованої технології вирощування польових культур

1	максимальне обмеження енергетичних, матеріальних і ресурсних вкладень, відмову від застосування агрохімікатів, максимальне обмеження застосування механізмів, використання ручної праці
2	максимальне використання засобів інтенсифікації та відмову від ручної праці
3	обмеження енергетичних і ресурсних вкладень, максимальне використання адаптивного потенціалу агроєкосистем, поєднання застосування як новітніх засобів виробництва, так і біологічних методів
4	застосування засобів інтенсифікації та до 75% ручної праці в технології

2. Чим характеризується зерно сильної пшениці?

1	містить 18% білка і 33-36% клейковини
2	містить 14% білка і 28-32% клейковини
3	містить 11-14% білка і 23-27% клейковини
4	містить білка менше 11%, клейковини менше 23%

3. У разі використання ярого ячменю, як покривної культури, його норму висіву необхідно

1	збільшувати на 15-25%
2	збільшувати на 30-35%
3	зменшувати на 15-25%
4	зменшувати на 30-35%

4. Вкажіть норму висіву насіння гороху, млн. шт./га

1	від 0,3 до 0,5
2	від 0,6 до 0,9
3	від 1,2 до 1,4
4	від 1,7 до 2,2

4. Недоліками екстенсивних технологій є:

1	Збільшення посівних площ основних культур
2	Зменшення трудомісткості виробничого процесу
3	Використання технічних культур
4	Використання природної родючості ґрунту

5. Чим характеризується зерно цінної пшениці?

1	містить 18% білка і 33-36% клейковини
2	містить 14% білка і 28-32% клейковини
3	містить 11-14% білка і 23-27% клейковини
4	містить білка менше 11%, клейковини менше 23%

6. Який захід рекомендовано на початку виходу рослин у трубку ячменю ярого за вирощування на високому агрофоні в роки з надмірним випаданням опадів

1	десикацію
2	обприскування ретардантами
3	сенікацію

4	позакореневе підживлення азотними добривами
7. Вкажіть, яким способом висівають горох	
1	звичайним рядковим
2	стрічковим
3	широкорядним
4	пунктирним
8. Вкажіть, які з наведених культур є кращим попередником для сої	
1	озимі зернові, картопля, кукурудза
2	озимі зернові, соняшник, кукурудза
3	озимі зернові, соняшник, горох
4	кукурудза, соняшник, горох
9. Вкажіть, у якій фазі починають збирати ярий ячмінь, призначений на продовольчі і кормові цілі	
1	молочної стиглості
2	молочно-воскової стиглості
3	воскової стиглості
4	повної стиглості
10. Який з наведених заходів передпосівної підготовки насіння є обов'язковим при вирощуванні квасолі?	
1	скарифікація
2	стратифікація
3	інокуляція
4	дражування

## 7. Методи навчання

Активні методи навчання – використання технічних засобів навчання, диспути, використання проблемних ситуацій, імітаційні методи навчання, використання навчальних та контролюючих тестів.

Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності студентів, які використовуються при вивченні дисципліни:

1. в аспекті передачі і сприйняття навчальної інформації:

- словесні (лекція);
- наочні (ілюстрація, демонстрація);
- практичні (практичні роботи);

2. в аспекті логічності та мислення:

- пояснювально-ілюстративні (презентація);
- репродуктивні (короткі тестові контрольні);

3. в аспекті керування навчанням:

- навчальна робота під керівництвом викладача;
- самостійна робота під керівництвом викладача;

## 8. Форми контролю

В процесі навчання проводяться поточні та підсумкові методи контролю у вигляді семінарських занять, контрольних індивідуальних завдань, тестів та наукових публікацій, які оцінюються з урахуванням складності їх виконання та рейтингової значимості в межах кожного модуля.

Загальне оцінювання знань по кожному змістовому модулю проводиться у вигляді сумарного значення всіх атестацій із максимальною оцінкою 100 балів.

Підсумковою атестацією є середній бал змістових модулів 1 і 2, а також результату складання екзамену з дисципліни. До складання екзамену допускаються студенти, які успішно склали всі атестації змістових модулів.

### **9. Розподіл балів, які отримують студенти.**

Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамен та заліки у НУБіП України» (наказ про уведення в дію від 26.04.2023 р. протокол № 10).

<b>Рейтинг студента, бали</b>	<b>Оцінка національна за результати складання</b>	
	<b>екзаменів</b>	<b>заліків</b>
<b>90-100</b>	<b>Відмінно</b>	<b>Зараховано</b>
<b>74-89</b>	<b>Добре</b>	
<b>60-73</b>	<b>Задовільно</b>	
<b>0-59</b>	<b>Незадовільно</b>	<b>Не зараховано</b>

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни  $R_{\text{дис}}$  (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи  $R_{\text{НР}}$  (до 70 балів):  $R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{ат}}$

### **10. Навчально-методичне забезпечення**

1. Навчально-методичний комплекс забезпечення дисципліни.
2. Методичні вказівки до виконання основних тем відповідно до програми навчальної дисципліни.

### **11. Рекомендовані джерела інформації**

1. Танчик С. П., Примак І. Д., Літвінов Д. В., Центило Л. В. Сівозміни: підручник. К.: ЦП Компринт. 2019. 365 с.
2. Шувар І.А., Корпіта Г.М., Юник А.В. Продуктивність ячменю ярого і картоплі в агроценозах Західного Лісостепу України: монографія. Львів: Українські технології. 2019. 147 с.
3. Петриченко В.Ф., Лихочвор В.В. Рослинництво. Нові технології вирощування польових культур. Львів: НВФ «Українські технології». 2020. 806 с.

4. Землеробство на еродованих ґрунтах: навч. посіб. І.Д. Примаєв та ін. Вінниця: ТОВ «ТВОРИ». 2018. 400 с.
5. Камінський В. Ф., Літвінов Д. В., Шиліна Л. І. (2019). Агробіологічні основи короткочасних сівозмін Лісостепу. Монографія. 228 с.
6. Метеорологічні небезпечні явища і несприятливі умови в землеробстві України: навч. посіб. І.Д. Примаєв та ін. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД». 2018. 400 с.
7. Агробізнес сьогодні. [Електронний ресурс]. <http://agro-business.com.ua>
8. Юнік А., Мокрієнко В., Пірда В. Удобрення сої: основні елементи успіху. Агробізнес сьогодні. 2021. [Електронний ресурс]. <http://agro-business.com.ua/agro/ahronomiia-sohodni/item/20611-udobrennia-soi-osnovni-elementy-uspikhu.html>