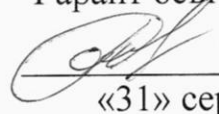


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА**

**Кафедра рослинництва**

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Гарант освітньої програми

 Людмила РЯБОВОЛ  
«31» серпня 2023

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«СИСТЕМИ СУЧАСНИХ ІНТЕНСИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ»**

Освітній ступінь:	магістр
Галузь знань:	20 Аграрні науки і продовольство
Спеціальність:	201 «Агрономія»
Освітня програма:	другого (магістерського) рівня
Кваліфікація:	магістр з агрономії

Робоча програма з навчальної дисципліни “Системи сучасних інтенсивних технологій” для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 201 “Агрономія”.  
Умань: Уманський НУС, 2023. 25 с.

Розробник: кандидат с.-г. наук, доцент кафедри рослинництва  
Світлана ТРЕТЬЯКОВА

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри рослинництва

Протокол від “30” серпня 2023 року № 11

Завідувач кафедри рослинництва Віталій КРАВЧЕНКО

Схвалено науково-методичною комісією факультету агрономії

Протокол від «31» серпня 2023 року №1

«31» серпня 2023 року Голова Юрій НАКЛЬОКА

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни		
		денна форма навчання	заочна форма навчання	
Кількість кредитів – <b>5</b> , Курсовий проєкт (самостійно) кредитів – <b>1</b>	Галузь знань: <b>20 “Аграрні науки та продовольство”</b>	Нормативна		
Модулів – <b>2</b>	Напрямок підготовки:			
Змістових модулів – <b>8</b>	Спеціальність (професійне спрямування): <b>201 Агрономія</b>	<b>Рік підготовки:</b>		
Індивідуальне науково-дослідне завдання _____ <small>(назва)</small>		2-й	2-й	
Загальна кількість годин – <b>180</b>		<b>Семестр</b>		
		3	2	3
		<b>Лекції</b>		
		20	2	4
		<b>Практичні, семінарські</b>		
		42	12	
		<b>Самостійна робота</b>		
		118	162	
		<b>Індивідуальні завдання:</b>		
		<b>Вид контролю:</b> <i>екзамен і курсовий проєкт</i>		
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – <b>2,5</b> самостійної роботи студента – <b>5,2</b>	Освітній ступінь: <b>магістр</b>			

## 2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Мета курсу (інтегрально компетентність)** – набути вміння розв’язувати складні задачі і проблеми у сфері агрономії при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

### Цілі курсу (програмні компетентності):

ЗК 5. Здатність розробляти проекти та управляти ними.

ЗК 6. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ФК 3. Здатність створювати нові технології та застосовувати сучасні технології агрономії, враховуючи їх особливості та користуючись передовим досвідом їх впровадження, розробляти наукові основи технологій вирощування сільськогосподарських культур.

ФК 4. Здатність оцінювати придатність земель для вирощування сільськогосподарських культур з урахуванням вимог щодо забезпечення кількості та якості продукції.

### Програмні результати навчання:

ПРН 6. Оцінювати та аналізувати сучасний асортимент мінеральних добрив, хімічних засобів захисту рослин, продуктів біотехнологій з метою розробки науково обґрунтованих систем їхнього застосування.

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

ПРН 13. Надавати консультації з питань інноваційних технологій в агрономії.

### Методи навчання

В рамках вивчення дисципліни передбачено проведення:

– лекцій. За структурою заплановані лекції поділяються на вступні, тематичні, заключні, оглядові, установчі. Для проведення лекцій використовується мультимедійний комплекс для наочного відображення представленого матеріалу;

– лабораторні/практичні заняття. На заняттях використовується теоретичне й практичне вивчення еколого-біологічних особливостей, а також розробка нових й оптимізація існуючих еколого-біологічних технологій вирощування сільськогосподарських культур. З метою кращого засвоєння матеріалу планується використання тестів, написання курсового проєкту, вирішення ситуаційних задач тощо. За окремими темами планується проведення семінарів із залученням фахівців з виробництва.

### 3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

#### Модуль 1.

#### Сучасна інтенсивна технологія вирощування озимих, ярих круп'яних та зернобобових культур

##### *Змістовий модуль 1. Озимі зернові культури.*

##### **Тема. 1. Сучасні інтенсивні технології вирощування озимих зернових.**

1. Сучасний стан, завдання і перспективи інтенсивної технології вирощування пшениці озимої.
2. Біологічні, морфологічні і технологічні основи формування продуктивності озимих зернових.
3. Управління формуванням врожайності. Структура посіву. ФПП і продуктивність посівів. Коефіцієнт господарської ефективності та шляхи його покращення.
4. Економічна ефективність вирощування пшениці озимої.

##### *Змістовий модуль 2. Ярі зернові культури.*

##### **Тема. 2. Сучасна інтенсивна технологія вирощування ячменю ярого.**

1. Сучасний стан, завдання і перспективи інтенсивної технології вирощування ячменю ярого.
2. Особливості обробітку ґрунту і удобрення.
3. Система захисту ячменю ярого від шкочочинних організмів.
4. Економічна ефективність вирощування ячменю ярого.

##### **Тема. 3. Сучасна інтенсивна технологія вирощування кукурудзи на зерно.**

1. Сучасний стан, завдання і перспективи інтенсивної технології вирощування кукурудзи зернової.
2. Діагностика стану посівів. Розрахунок потенційного, біологічного та господарського врожаю.
3. Система захисту кукурудзи від шкочочинних організмів.
4. Перевірка якості виконання технологічних операцій.
5. Економічна і біоенергетична ефективність вирощування кукурудзи.

##### *Змістовий модуль 3. Круп'яні культури.*

##### **Тема. 4. Сучасна інтенсивна технологія вирощування гречки та проса посівного.**

1. Сучасний стан, завдання і перспективи інтенсивної технології вирощування гречки та проса посівного.
2. Особливості обробітку ґрунту і удобрення.
3. Система захисту гречки та проса посівного від шкочочинних організмів.
4. Економічна ефективність вирощування гречки та проса посівного.

*Змістовий модуль 4. Зернобобові культури.*

**Тема 5. Сучасна інтенсивна технологія вирощування гороху посівного.**

1. Сучасний стан, завдання і перспективи інтенсивної технології вирощування гороху посівного.
2. Особливості обробітку ґрунту і удобрення.
3. Система захисту гороху посівного від шкочочинних організмів.
4. Економічна ефективність вирощування гороху посівного.

**Модуль 2.**

**Системи сучасних інтенсивних технологій вирощування технічних і кормових культур.**

*Змістовий модуль 5. Коренеплоди.*

**Тема 6. Сучасна інтенсивна технологія вирощування буряка цукрового.**

1. Сучасний стан, завдання і перспективи інтенсивної технології вирощування буряка цукрового.
2. Особливості обробітку ґрунту і удобрення.
3. Система захисту буряка цукрового від шкочочинних організмів.
4. Економічна ефективність вирощування буряка цукрового.

*Змістовий модуль 6. Олійні культури.*

**Тема 7. Сучасна інтенсивна технологія вирощування сої.**

1. Сучасний стан, завдання і перспективи інтенсивної технології вирощування сої.
2. Особливості обробітку ґрунту і удобрення.
3. Система захисту сої від шкочочинних організмів.
4. Економічна ефективність вирощування сої.

**Тема 8. Сучасна інтенсивна технологія вирощування соняшнику.**

1. Сучасний стан, завдання і перспективи інтенсивної технології вирощування соняшнику.
2. Особливості обробітку ґрунту і удобрення.
3. Система захисту соняшнику від шкочочинних організмів.
4. Економічна ефективність вирощування соняшнику.

**Тема 9. Сучасна інтенсивна технологія вирощування ріпаку озимого і ярого.**

1. Сучасний стан, завдання і перспективи інтенсивної технології вирощування ріпаку озимого і ярого.
2. Особливості обробітку ґрунту і удобрення.
3. Система захисту ріпаку озимого і ярого від шкочочинних організмів.
4. Економічна ефективність вирощування ріпаку озимого і ярого.

*Змістовий модуль 7. Багаторічні трави.*

**Тема 10. Сучасна інтенсивна технологія вирощування багаторічних трав у кормовій сівозміні.**

1. Сучасний стан, завдання і перспективи інтенсивної технології вирощування багаторічних трав.
2. Особливості обробітку ґрунту і удобрення.
3. Система захисту багаторічних трав від шкочочинних організмів.
4. Економічна ефективність вирощування багаторічних трав.

*Змістовий модуль 8. Алкалоїдні культури.*

**Тема 11. Сучасна інтенсивна технологія вирощування алкалоїдних культур (цикорій, хміль, тютюн).**

1. Сучасний стан, завдання і перспективи інтенсивної технології вирощування алкалоїдних культур.
2. Особливості обробітку ґрунту і удобрення.
3. Система захисту алкалоїдних культур від шкочочинних організмів.
4. Економічна ефективність вирощування алкалоїдних культур.

#### 4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п		інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Модуль 1. Сучасна інтенсивна технологія вирощування озимих, ярих круп'яних та зернобобових культур</b>												
<i><b>Змістовий модуль 1. Озимі зернові культури.</b></i>												
<i>Тема 1. Сучасна інтенсивна технологія вирощування пшениці озимої.</i>	16	4	4		–	10	20	1	–	2	–	17
<i>Разом за змістовим модулем 1</i>	16	4	4		–	10	20	1	–	2	–	17
<i><b>Змістовий модуль 2. Ярі зернові культури.</b></i>												
<i>Тема 2. Сучасна інтенсивна технологія вирощування ячменю ярого.</i>	16	2	4		–	10	16	1	–	1	–	14
<i>Тема 3. Сучасна інтенсивна технологія вирощування кукурудзи на зерно.</i>	16	2	4		–	10	16	1	–	1	–	14
<i>Разом за змістовим модулем 2</i>	32	4	8		–	20	32	2	–	2	–	28
<i><b>Змістовий модуль 3. Круп'яні культури.</b></i>												
<i>Тема 4. Сучасна інтенсивна технологія вирощування гречки і проса.</i>	16	2	4		–	10	15	–	–	1	–	14
<i>Разом за змістовим модулем 3</i>	16	2	4		–	10	15	–	–	1	–	14
<i><b>Змістовий модуль 4. Зернобобові культури.</b></i>												
<i>Тема 5. Сучасна інтенсивна технологія вирощування гороху.</i>	16	2	4		–	10	15	–	–	1	–	14
<i>Разом за змістовим модулем 4</i>	16	2	4		–	10	15	–	–	1	–	14



Продовження табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Модуль 2. Системи сучасних інтенсивних технологій вирощування технічних і кормових культур.</b>												
<i><b>Змістовий модуль 5. Коренеплоди.</b></i>												
<i>Тема 6. Сучасна інтенсивна технологія вирощування буряка цукрового.</i>	16	2	4		–	10	16	1	–	1	–	14
<i>Разом за змістовим модулем 5</i>	16	2	4		–	10	16	1	–	1	–	14
<i><b>Змістовий модуль 6. Олійні культури.</b></i>												
<i>Тема 7. Сучасна інтенсивна технологія вирощування сої.</i>	16	2	4		–	10	16	1	–	1	–	14
<i>Тема 8 Сучасна інтенсивна технологія вирощування соняшнику.</i>	16	2	4		–	10	16	1	–	1	–	14
<i>Тема 9 Сучасна інтенсивна технологія вирощування ріпаку озимого і ярого.</i>	16	2	4			12	17	–	–	1		16
<i>Разом за змістовим модулем 6</i>	48	6	12		–	32	49	2	–	3	–	44
<i><b>Змістовий модуль 7. Багаторічні трави.</b></i>												
<i>Тема 10. Сучасна інтенсивна технологія вирощування багаторічних трав у кормовій сівоzmіні</i>	18		4		–	14	16	–	–	1	–	15
<i>Разом за змістовим модулем 7</i>	18		4			14	16	–	–	1	–	15
<i><b>Змістовий модуль 8. Алкалоїдні культури.</b></i>												
<i>Тема 11. Сучасна інтенсивна технологія вирощування алкалоїдних культур (цикорій, хміль, тютюн)</i>	18		2			14	17	–	–	1	–	16
<i>Разом за змістовим модулем 8</i>	18		2			14	17	–	–	1	–	16
<b>Усього годин</b>	<b>180</b>	<b>20</b>	<b>42</b>		–	<b>120</b>	<b>180</b>	<b>6</b>	–	<b>12</b>	–	<b>162</b>

### 5. ТЕМИ СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Теоретичні основи сучасних інтенсивних технологій вирощування польових культур	1
2	Сучасні інтенсивні технології вирощування зернових і зернобобових культур	1
3	Сучасні інтенсивні технології вирощування технічних культур	1
4	Сучасні інтенсивні технології вирощування кормових культур	1
	<b>Разом</b>	<b>4</b>

### 6. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ п/п	Назва теми	Кількість , годин
<b>Модуль 1.</b>		
<b>Сучасна інтенсивна технологія вирощування озимих, ярих круп'яних та зернобобових культур</b>		
<i>Змістовий модуль 1. Озимі зернові культури.</i>		
1	<b>Проектування агротехплану вирощування пшениці озимої за сучасною інтенсивною технологією.</b> 1. Особливості проходження фенологічних фаз розвитку пшениці озимої за сучасних інтенсивних технологій. 2. Формування репродуктивних органів за етапами органогенезу (за Ф. Куперман), фазами розвитку і шкалою ВВСН. 3. Складання агротехплану вирощування пшениці озимої за сучасною інтенсивною технологією.	4
	<b>Разом за змістовним модулем</b>	4
<i>Змістовий модуль 2. Ярі зернові культури.</i>		
2	<b>Проектування агротехплану вирощування ячменю ярого за сучасною інтенсивною технологією.</b> 1. Особливості проходження фенологічних фаз розвитку ячменю ярого за сучасних інтенсивних технологій. 2. Формування репродуктивних органів за етапами органогенезу (за Ф. Куперман), фазами розвитку і шкалою ВВСН. 3. Складання агротехплану вирощування ячменю ярого за сучасною інтенсивною технологією	4
3	<b>Проектування агротехплану вирощування кукурудзи зернової за сучасною інтенсивною технологією.</b> 1. Особливості проходження фенологічних фаз розвитку кукурудзи за сучасних інтенсивних технологій. 2. Формування репродуктивних органів за етапами органогенезу (за Ф. Куперман), фазами розвитку і шкалою ВВСН. 3. Складання агротехплану вирощування кукурудзи за сучасною інтенсивною технологією	4

	<b>Разом за змістовним модулем</b>	<b>8</b>
<i><b>Змістовий модуль 3. Круп'яні культури.</b></i>		
4	<b>Проектування агротехплану вирощування гречки за сучасною інтенсивною технологією.</b> 1. Особливості проходження фенологічних фаз розвитку гречки за сучасних інтенсивних технологій. 2. Формування репродуктивних органів за етапами органогенезу (за Ф. Куперман), фазами розвитку і шкалою ВВСН. 3. Складання агротехплану вирощування гречки за сучасною інтенсивною технологією.	2
	<b>Проектування агротехплану вирощування проса посівного за сучасною інтенсивною технологією.</b> 1. Особливості проходження фенологічних фаз розвитку проса посівного за сучасних інтенсивних технологій. 2. Формування репродуктивних органів за етапами органогенезу (за Ф. Куперман), фазами розвитку і шкалою ВВСН. 3. Складання агротехплану вирощування проса посівного за сучасною інтенсивною технологією.	2
	<b>Разом за змістовним модулем</b>	<b>4</b>
<i><b>Змістовий модуль 4. Зернобобові культури.</b></i>		
5	<b>Designing an agrotechnical plan for growing peas using modern intensive technology.</b> 1. Peculiarities of phenological phases of pea development under modern intensive technologies. 2. Formation of reproductive organs by stages of organogenesis (according to F. Kuperman), developmental stages and the BBSN scale. 3. Drawing up an agrotechnical plan for growing peas using modern intensive technology.	4
	<b>Разом за змістовним модулем</b>	<b>4</b>
<b>Модуль 2.</b>		
<b>Системи сучасних інтенсивних технологій вирощування технічних і кормових культур.</b>		
<i><b>Змістовий модуль 5. Коренеплоди.</b></i>		
6	<b>Проектування агротехплану вирощування буряка цукрового за сучасною інтенсивною технологією. (в умовах виробництва)</b> 1. Особливості проходження фенологічних фаз розвитку буряка цукрового за сучасних інтенсивних технологій. 2. Формування репродуктивних органів за етапами органогенезу (за Ф. Куперман), фазами розвитку і шкалою ВВСН. 3. Складання агротехплану вирощування буряка цукрового за сучасною інтенсивною технологією.	4
	<b>Разом за змістовним модулем</b>	<b>4</b>

<i><b>Змістовий модуль 6. Олійні культури.</b></i>		
7	<p><b>Проектування агротехплану вирощування сої за сучасною інтенсивною технологією.</b></p> <p>1. Особливості проходження фенологічних фаз розвитку сої за сучасних інтенсивних технологій.</p> <p>2. Формування репродуктивних органів за етапами органогенезу (за Ф. Куперман), фазами розвитку і шкалою ВВСН.</p> <p>3. Складання агротехплану вирощування сої за сучасною інтенсивною технологією.</p>	4
	<p><b>Проектування агротехплану вирощування соняшнику за сучасною інтенсивною технологією.</b></p> <p>1. Особливості проходження фенологічних фаз розвитку соняшнику за сучасних інтенсивних технологій.</p> <p>2. Формування репродуктивних органів за етапами органогенезу (за Ф. Куперман), фазами розвитку і шкалою ВВСН.</p> <p>3. Складання агротехплану вирощування соняшнику за сучасною інтенсивною технологією.</p>	4
8	<p><b>Проектування агротехплану вирощування ріпаку озимого і ярого за сучасною інтенсивною технологією.</b></p> <p>1. Особливості проходження фенологічних фаз розвитку ріпаку озимого і ярого за сучасних інтенсивних технологій.</p> <p>2. Формування репродуктивних органів за етапами органогенезу (за Ф. Куперман), фазами розвитку і шкалою ВВСН.</p> <p>3. Складання агротехплану вирощування ріпаку озимого і ярого за сучасною інтенсивною технологією.</p>	4
<b>Разом за змістовним модулем</b>		<b>12</b>
<i><b>Змістовий модуль 7. Багаторічні трави.</b></i>		
1	<p><b>Проектування агротехплану вирощування багаторічних трав у кормовій сівостміні за сучасною інтенсивною технологією.</b></p> <p>1. Особливості проходження фенологічних фаз багаторічних трав за сучасних інтенсивних технологій.</p> <p>2. Формування репродуктивних органів за етапами органогенезу (за Ф. Куперман), фазами розвитку і шкалою ВВСН.</p> <p>3. Складання агротехплану вирощування багаторічних трав за сучасною інтенсивною технологією.</p>	4
<b>Разом за змістовним модулем</b>		<b>4</b>
<i><b>Змістовий модуль 8. Алкалоїдні культури</b></i>		
1	<p><b>1 Проектування агротехплану вирощування цикорію, хмелю і тютюну за сучасною інтенсивною технологією.</b></p> <p>1. Особливості проходження фенологічних фаз розвитку цикорію, хмелю і тютюну за сучасних інтенсивних технологій.</p> <p>2. Формування репродуктивних органів за етапами органогенезу (за Ф. Куперман), фазами розвитку і шкалою ВВСН.</p>	4

	3. Складання агротехплану вирощування цикорію, хмелю і тютюну за сучасною інтенсивною технологією.	
	<b>Разом за модулем</b>	<b>4</b>

### 7. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<i>Модуль 1</i>		
1	Сучасна інтенсивна технологія вирощування пшениці озимої	10
2	Сучасна інтенсивна технологія вирощування ячменю ярого	10
3	Сучасна інтенсивна технологія вирощування кукурудзи на зерно	10
4	Сучасна інтенсивна технологія вирощування гречки і проса	10
5	Сучасна інтенсивна технологія вирощування гороху	10
	<b>Разом за модулем</b>	<b>50</b>
<i>Модуль 2</i>		
6	Сучасна інтенсивна технологія вирощування буряка цукрового.	10
7	Сучасна інтенсивна технологія вирощування сої.	10
8	Сучасна інтенсивна технологія вирощування соняшнику.	10
9	Сучасна інтенсивна технологія вирощування ріпаку озимого і ярого.	12
10	Сучасна інтенсивна технологія вирощування багаторічних трав у кормовій сівозміні.	14
11	Сучасна інтенсивна технологія вирощування алкалоїдних культур (цикорій, хміль, тютюн).	14
	<b>Разом за модулем</b>	<b>68</b>
	<b>Разом по дисципліні</b>	<b>120</b>

## 8. ЗМІСТ КУРСОВОГО ПРОЄКТУ

### Вступ

*Історична довідка про виробництво продукції культури, по якій пишеться курсовий проєкт, її українська та латинська назви в систематиці, господарське значення, стан і перспективи світового виробництва в основних країнах-виробниках, у т.ч. і в Україні; економічна ефективність. Завдання і перспективи оптимізації виробництва, досягнення науки і практики, актуальні для господарства проблеми, розроблені в проєкті з посиланнями на використані джерела (1–2 стор.).*

**1. Аналіз, оцінка і виявлення резервних можливостей виробництва продукції за чинної у (господарстві) технології (контроль) і за проєктної – з застосуванням досягнень світових сучасних інтенсивних технологій, розвитку духовних, ринкових, біологічних, технічних та агротехнологічних резервних можливостей вітчизняних сортових, ресурсощадних, регіональних технологій**

#### 1.1 Господарські й агротехнологічні умови

*Господарські умови:* адміністративне, зональне й географічне (координати) розташування господарства, віддалення від районного й обласного центрів, шляхи сполучення і відстань до пунктів збуту й постачання, розміри і структура землекористування, спеціалізація, досягнення виробництва основних видів продукції, економічно-фінансового і соціально-культурного розвитку на фоні району і, бажано, області. Матеріально-технічні і трудові ресурси, оснащеність технікою, її використання згідно нормативних навантажень.

*Агротехнологічні умови:* сівозміни, культура землеробства, забур'янення і фітосанітарний стан, технологічна дисципліна й агрономічний контроль за вчасним і якісним виконанням польових робіт, впровадженням досягнень і досвіду передових підрозділів господарства, науково-технічного прогресу та сортових сучасних інтенсивних технологій. Проаналізувавши використання господарських і агротехнологічних умов, зробити висновки про виявлені резервні можливості виробництва продукції запроєктованої культури (2–3 стор.).

#### 1.2 Ґрунти, рельєф і водні ресурси

Проаналізувати агрохімічну характеристику ґрунтів (вміст гумусу, N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> і K<sub>2</sub>O, рН, насичення основами), глибину залягання підґрунтових вод, окультуреність, оцінку в балах за досягнутими рівнями урожайності і за даними агрохімічної картки реального поля сівозміни (картка в додатку 2) і зробити висновок про використання ґрунтів та резервні можливості виробництва продукції запроєктованої культури (2 стор.).

#### 1.3 Погодні умови

Подекадні дані найближчої метеостанції про кількість опадів, середньодобову температуру повітря і його відносну вологість, дати переходу

середньодобових температур через 0°, 5°, 10°, 15° і 20°C (*які важливі для сортів проекту*), тривалість цих періодів та відповідні суми температур і ГТК впродовж них порівняно з середніми багаторічними за 10 попередніх років, а за даний рік також вологість ґрунту у критичні фази вегетації. Порівняти урожайність на контролі з перспективним варіантом у господарстві, в досліді кафедри, сортодослідної станції чи демонстраційного поля у мікрзоні базового господарства й обґрунтувати висновки про резервні можливості оптимізації сортової технології, особливо залежно від зволоження, як найважливішого лімітуючого чинника, бажано за сприятливого, середнього і несприятливого років, враховуючи час відновлення вегетації весною (ЧВВВ) (2–3 стор.).

#### **1.4 Морфо-фізіологічні й біолого-екологічні сортові особливості та відповідні сортові, ресурсощадні, регіональні, світові сучасні інтенсивні технології у господарстві**

Аналіз добору кращих конкурентоспроможних на внутрішньому і зовнішньому ринках *взаємодоповнюючих* культур і сортів та надання переваги *вітчизняним* з апробованими, надійними сортовими, ресурсощадними, регіональними інтенсивними технологіями. Як враховуються особливості реакції відібраних взаємодоповнюючих сортів на попередники, удобрення, зрошення, норми висіву, строки сівби і збирання врожаю та які переваги виробництва продукції за кількістю, якістю і, особливо, високою *прибутковістю* забезпечуються. Потрібно враховувати, що морфо-фізіологічні особливості сортів (енергія куціння, висота рослин, форма куща, опушення, восковий наліт, клітинна будова покривних тканин та багато інших) тісно пов'язані з біолого-екологічними (екотип, стійкість до несприятливих погодних факторів, вилягання, проростання зерен у колосі, толерантність до шкочинних організмів, імунітет, адаптивність), визначають групу інтенсивності і сортотип, які зумовлюють особливості сортових агротехнологій і за відповідного розміщення в сівозміні, удобрення, норми висіву, глибини загортання насіння, формування високопродуктивного посіву, догляду, строків і способів збирання врожаю та інших заходів досягнення високого рівня реалізації генетичного потенціалу (3 стор.).

#### **1.5 Удобрення**

Проаналізувати господарські ресурси органічних і вапнякових добрив (т/га), діючої речовини мінеральних добрив і мікродобрив (кг/га поелементно), біологічних препаратів і біостимуляторів для виробництва продукції, складські приміщення для зберігання добрив і наявність техніки для їх внесення; використання агрохімічних картограм, карток і паспортів поля, діагностики і розрахунку норм добрив для отримання запланованого врожаю. Розробити висновки і пропозиції про наявні ресурси та виявлені резервні можливості, враховуючи на відповідні розрахунки у *додатках* (2–3 стор.).

#### **1.6 Технологія сівби**

Проаналізувати агрономічний контроль за підготовкою насіння, згідно відповідних джерел про застосування вітчизняних біологічних засобів захисту,

біостимуляторів, макро- і мікродобрив, напрацювань НПП нашого ЗВО. Також проаналізувати агрономічний контроль за підготовкою техніки, поля, своєчасним і якісним виконанням робіт, сівбою насіння в оптимальний строк і на оптимальну кінцеву густоту, за злагодженою роботою сівалок з іншими механізмами за групового, комплексного й комбінованого виконання технологічних операцій. Як забезпечується технологічна дисципліна, контроль норми висіву на оптимальну кінцеву густоту в кг і шт. на 1 га, м<sup>2</sup> та погонний рядка чи стрічки, отримання дружних, рівних, рівномірних і повних сходів, творчого, ситуаційного й сумлінного виконання технологічних вимог. На основі здобутих у навчальному процесі знань та умінь, з відповідних джерел і навколишніх дослідних установ, демонстраційних полів, передових господарств, закінчити підрозділ висновками й пропозиціями про виявлені резервні можливості технології сівби (2 стор.).

### **1.7 Агрономічний контроль догляду і формування високопродуктивних посівів**

Проаналізувати агрономічний контроль стану посівів, догляду за ними по фазах і етапах органогенезу, формування високих показників урожайності, її структури і якості, економічної ефективності вітчизняних регіональних сортових інтенсивних технологій. Враховуючи екологічний ефект раннього, середнього чи пізнього часу відновлення вегетації весною (ЧВВВ). Відмітити про використання агрохімічного і фітосанітарного паспортів і карти забур'яненості поля, діагностики забезпеченості елементами живлення й прогнозу шкідливих організмів, зробити висновки про резерви, виявлені в догляді й формуванні високопродуктивних посівів (2 стор.).

### **1.8 Збирання врожаю**

Проаналізувати застосування у господарстві агрономічного контролю за формуванням елементів продуктивності впродовж фаз росту і розвитку та етапів органогенезу; стан посівів перед збиранням, визначенням строків, методів і послідовності збирання культур, сортів та репродукцій; організації ремонту і забезпечення протипожежних заходів, підготовки поля, техніки, токів і сховищ, герметизації комбайнів і транспортних засобів; визначення видів на урожайність і втрат зерна до й після проходу комбайнів, застосування пробних обмолотів і визначення робочої швидкості комбайна, за якої забезпечується оптимальний режим обмолоту, контролю якості збирання, особливо за групового методу; очистки, досушування, сортування, затарювання, розміщення на току і в сховищах; формування страхових, перехідних фондів і товарних запасів насіння, продовольчого зерна та кормів, зберігання, переробки, використання й реалізації за чинної технології і зробити переконливі висновки про виявлені резервні можливості цього завершального етапу виробництва за нової, проектної технології (2 стор.).



### **1.9 Економічна ефективність виробництва продукції (культури)**

Проаналізувати економічну ефективність виробництва продукції за чинної в господарстві технології (*контроль*) і нової *проектної* з застосуванням системи сучасних світових інтенсивних технологій, нових досягнень розвитку духовних, ринкових, біологічних, технічних і агротехнологічних можливостей вітчизняних сортових регіональних, ресурсощадних, враховуючи час відновлення вегетації весною (ЧВВВ) за кілька різних за умовами років. І на *контролі* виявити причини зниження врожайності, якості продукції й перевищення витрат, а на *проектному варіанті* – підвищення врожайності, якості й економію виробничих витрат з 1 га і всієї площі в центнерах та гривнях. І запропонувати як позбутися збитків та досягти рівня прибутковості найближчого передового господарства. Зробити обґрунтовані висновки про виявлені резервні можливості підвищення економічної ефективності виробництва продукції запроєктованої культури (2–3 стор.).

**1.10 Узагальнені висновки і пропозиції про ефективність виробництва продукції згідно чинної технології (*контроль*) та нової, *проектної* – за використання нових досягнень сучасних світових систем інтенсивних технологій і розвитку духовних, ринкових, біологічних, технічних та агротехнологічних резервних можливостей вітчизняних сортових регіональних, ресурсощадних, технологій з врахуванням часу відновлення вегетації весною [75, 82].**

Зробити узагальнені конкретні, обґрунтовані і переконливі висновки та пропозиції по підрозділах про резерви, які не потребують додаткових виробничих витрат, забезпечують їх зменшення та швидко й вигідно окупуються (2 стор.).

**2. Розробка проєкта виробництва продукції (назвати культуру) у господарстві (його назва) на основі реалізації виявлених резервних можливостей чинної сортової, вітчизняної, регіональної, ресурсощадної інтенсивної технології і використання системи сучасних світових сортових інтенсивних технологій та нових досягнень розвитку духовних, ринкових, біологічних, технічних і агротехнологічних резервних можливостей**

**2.1 Оптимізація виробництва продукції культури (її назва) в господарстві (його назва)**

Визначити й обґрунтувати валове виробництво, урожайність, посівну площу, якість продукції, ефективність і стабільність виробництва на найближчі роки. Запропонувати науково обґрунтовані заходи їх реалізації на прикладі творчого підходу до використання наукових джерел, реалізації агротехнологічних резервних можливостей системи сучасних світових технологій, точного й органічного землеробства і вітчизняних регіональних, ресурсощадних, сортових інтенсивних технологій.

Технологічну карту (або агротехплан) виробництва продукції бажано підготувати з альтернативними варіантами на сприятливий, середній і несприятливий за погодними умовами роки (див. розділ 1.3). До неї мають бути

детальні, зрозумілі, однозначні пояснення ефективного застосування нововведень, їхніх переваг і застереження щодо творчого й виконання, особливо стосовно сумісного ситуаційного стану охорони довкілля та безпеки праці(3 –5 стор.).

## **2.2 Висновки і пропозиції до курсового проєкта**

Оскільки власне проєктом має бути детальна й зрозуміла *проєктна* технологічна карта для отримання офіційного замовлення базового господарства виконати реальний проєкт, то в розрахунково-пояснювальній записці до неї потрібно, аргументовано, послідовно, лаконічно викласти як належить виконувати кожну проєктну технологічну операцію й економічно обґрунтувати резервні можливості, як зазначено в п. 2.1 (до 7 стор.).

## **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

До використаних джерел проєкту можна занести рекомендовані, згадані вище у посиланнях і деякі наступні:

- опубліковані результати власних досліджень;
- Державні реєстри сортів рослин України (щорічні видання), Каталоги і паспорти сортів рослин, видання селекціонерів і сортовипробувальних установ, державні стандарти щодо окремих культур, насіння, рослинницьких термінів, тощо;
- енциклопедичні словники і довідники, агрокліматичні довідники і щорічники, періодичні видання (журнали, рекламні видання та ін.);
- іноземні джерела, в т.ч. в перекладі;
- директивні джерела, національні програми, тощо;
- документацію господарства: річні звіти, агрозвіти, організаційно-технологічні проєкти і підрядні договори, матеріали обстеження ґрунтів і землевпорядкування.

Має бути не менше 20 назв з посиланнями в тексті у квадратних дужках на номер у списку за алфавітом або в порядку посилань.

## **ДОДАТКИ**

Відзив господарства, рецензія викладача і висновки комісії по захисту роботи. Агротехнічна картка поля.

## **9. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ**

Здійснюються шляхом написання контрольних робіт, тестування

Опитування (контрольна робота) – 4 бали.

Самостійна робота, у тому числі підготовка до лабораторних занять – 1 бал.

Модульний контроль – 10 балів.

Контрольна робота (заочна форма навчання) – зараховано/не зараховано.

Екзамен (підсумковий тест) – 30 балів.

## 10. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ

### Екзамен (2-й семестр)

Модуль 1					МК 1
ЗМ 1	ЗМ 2		ЗМ 3	ЗМ 4	
T1	T2	T3	T4	T5	
5	5	5	5	5	10

Поточне тестування та самостійна робота						МК 2	Підсумковий тест (екзамен)	Сума
Модуль 2								
ЗМ 5	ЗМ 6		ЗМ 7	ЗМ 8				
T6	T7	T8	T9	T10	T11	10	30	100
5	4	5	5	5	6			

### Курсовий проєкт

Критерій за яким оцінюється проєкт	Рейтинговий бал (максимум)
<b>1. Перевірка курсового проєкту:</b>	<b>70</b>
– відповідність змісту курсового проєкту завданню та вимогам навчально-методичних рекомендацій щодо її виконання	45
– самостійність вирішення поставленої задачі, проєктного рішення, виконання розрахунків, креслень, графіків та таблиць	10
– наявність елементів науково-дослідного характеру	5
– використання комп'ютерних технологій	5
– відповідність стандартам оформлення	4
<b>2. Захист курсового проєкту в тому числі:</b>	<b>30</b>
– доповідь	10
– правильність відповідей на поставлені запитання	20
<b>Всього</b>	<b>100</b>

**Шкала оцінювання: національна та ECTS**

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсової роботи	для заліку
90 – 100	<b>A</b>	відмінно	зараховано
82 – 89	<b>B</b>	добре	
74 – 81	<b>C</b>		
64 – 73	<b>D</b>	задовільно	
60 – 63	<b>E</b>		
35 – 59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0 – 34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

**Технічні засоби та матеріали до них**

1. Методичні вказівки до проведення практичних занять і виконання самостійних завдань з «Системи сучасних інтенсивних технологій».
2. Зразки рослин (свіжі або висушені), насіння.
3. Таблиці, плакати, лупи, слайди, діапроектор, клей, лінійки, міліметровий папір.

**11. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА****Базова**

1. Рослинництво: Підруч., вид. третє, доповн. і перероб.. О.І. Зінченко – Умань: Видавець «Сочинський М.М.», 2016. 612 с.
2. Рослинництво: Практикум. [Зінченко О.І., Коротєєв А.В., Каленська С.М. та ін.]; За ред. О.І. Зінченка. Вінниця: Нова Книга, 2008. 536 с.
3. Лихочвор В.В., Петриненко В.Ф. Рослинництво. Сучасні інтенсивні технології вирощування основних польових культур. Львів; НВФ (Українські технології, 2006). 730 с.
4. Рослинництво: Лабораторно практичні заняття Зернові культури. Навчальний посібник Ч. 1.. Фурсова Г.К., Фурсов Д.І., Сергєєв В.В., За ред Г.К. Фурсової. Харків: ТО Ексклюзив, 2004. 380 с.
5. Рослинництво: Лабораторно-практичні заняття. Технічні та кормові культури, Ч. 2. Г.К. Фурсова, Д.І. Фурсов, В.В. Сергєєв; За ред. Г.К. Фурсової. Харків: ТО Ексклюзив, 2008 – 356 с.
6. Рослинництво: Підручник. В.Г. Влох, С.В. Дубковецький, Г.С. Кияк, Д.М. Онищук; За ред. В.Г. Влоха. - К.: Вища шк., 2005. 382 с.

7. Рослинництво: Лаб.-практ. заняття: Навч. посіб. для вищ. агр. закл. освіти II–IV рівня акредитації з напрямку „Агрономія”. Д.М. Алімов, М.А. Білоножко, М.А. Бобро та ін.; За ред. М.А. Бобро та ін. К.: Урожай, 2001. 392 с.
8. Рослинництво: Підручник. С.М. Каленська, О.Я. Шевчук, М.Я. Дмитришак, О.М. Козяр, Г.І. Демидась; За ред. О.Я. Шевчука. К.: НАУ, 2005. 502 с.
9. Системи технологій В АПК: Навч. посіб.. Г.М. Господаренко, В.О. Єщенко, С.П. Полторецький та ін. Умань: Редакційно-видавничий центр, 2008. 368 с.
10. Насінництво багаторічних та однорічних кормових культур: навчальний посібник. Г. І. Демидась, І. Т. Слюсар, С. П. Полторецький та ін.; за ред. проф. Г. І. Демидася, І. Т. Слюсаря. К.: НУБіП України, 2018. 232 с.
11. Карпенко В. П., та ін. Шкодочинні організми посівів колосових злаків. В. П. Карпенко, Д. М. Адаменко, І. С. Кравець, О. Г. Сухомуд, Р. М. Притуляк, С. П. Полторецький, О. Д. Лук'янець, С. С. Шутко, В. В. Любич; за ред. В. П. Карпенка. Умань: ВПЦ «Візаві», 2020. 127 с.
12. Мостов'як І. І., та ін. Агроекологічне обґрунтування контролю чисельності доміантних шкідливих організмів зернових колосових культур : монографія [Текст]. І. І. Мостов'як, С. М. Мостов'як, С. П. Полторецький, А. П. Березовський, О. П. Сержук ; за ред І. І. Мостов'яка. Умань : Видавничо-поліграфічний центр "Візаві", 2021. 328 с.
13. Лихочвор В.В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур. 2-е видання, виправлене. Київ: Центр Навчальної літератури, 2004. 808 с.
14. Землеробство з основами ґрунтознавства, агрохімії та екології: Навчальний посібник для підготовки фахівців у вищих аграрних закладах II–IV рівнів акредитації. М.Я.Бомба, Г.Т. Періг, С.М. Рижук та ін. К.: Урожай, 2003. 400 с.
15. Демидась Г. І. Кормовиробництво: практикум. Г. І. Демидась, І. Т. Слюсар, С. П. Полторецький, В. А. Вергунов; за ред. проф. Г. І. Демидася, І. Т. Слюсаря. К.: ТОВ «Прінтеко», 2020. 490 с.
16. Кормовиробництво: практикум. Г. І. Демидась, І. Т. Слюсар, С. П. Полторецький, В. А. Вергунов; за ред. проф. Г. І. Демидася, І. Т. Слюсаря. К.: Нора-прінт, 2020. 556 с.
17. Бур'яни та боротьба з ними: навчальний посібник з гербології. В.О. Єщенко, П.Г. Копитко, М.В. Калієвський та ін.; За ред. В.О. Єщенка, Вінниця: ФОП Рогальська О.І., 2019. 158 с.
18. В.О. Єщенко, А.П. Бутило, П.Г. Копитко та ін. Землеробство. тлумачний словник: Навч. Посібник. За ред. В.О. Єщенка. Вінниця: ФОП Рогальська О.І., 2017. 216 с.
19. Єщенко В.О., Копитко П.Г., Бутило А.П., Опришко В.П. Землеробство: Підручник. К.: Лазурит – Поліграф, 2013. 376 с.
20. Танчик С.П. Технології виробництва продукції рослинництва: підруч. /Танчик С.П., Дмитришак М.Я., Алімов Д.М. та ін.; за ред. С.П. Танчика та М.Я. Дмитришака. К.: Слово, 2009. 1000 с.
21. Землеробство: Підручник. В. О. Єщенко, П.Г. Копитко, О. Б. Карнаух, Ю. І. Накльока; За ред. В.О. Єщенка. Умань.: Видавець «Сочинський М.М.», 2022. 418 с.

### Допоміжна

1. Poltoretska N., Poltoretskyi S., Yatsenko A. Forecrops and soil cultivation while growing *Fagopirum eskulentum* (Moench.). Селекційно-генетична наука і освіта (Парієві читання): матеріали ІХ міжнародної наук. конф. (18–20 березня). Умань, 2020, с. 176–177.
2. Poltoretskyi S., Poltoretska N., Yatsenko A. Feeding features of *Fagopirum eskulentum* (Moench.) by phase of development and application of fertilizers. Селекційно-генетична наука і освіта (Парієві читання): матеріали ІХ міжнародної наук. конф. (18–20 березня). Умань, 2020, с. 177–179.
3. Yatsenko A., Poltoretskyi S., Poltoretska N. Mixed and joint sowing of the *Fagopirum eskulentum* (Moench.). Селекційно-генетична наука і освіта (Парієві читання): матеріали ІХ міжнародної наук. конф. (18–20 березня). Умань, 2020, с. 246–247.
4. Bilonozhko V., Poltoretskyi S., Yatsenko A., Poltoretska N., Berezovskyi A. Environmental conditions of formation of yield and quality of millet seeds. Селекційно-генетична наука і освіта (Парієві читання): матеріали Х міжнародної наук. конф. (19 березня). Умань, 2021, с. 22–26.
5. Bilonozhko V., Poltoretskyi S., Yatsenko A., Poltoretska N., Berezovskyi A. Biological peculiarities of formation and causes of heterogeneity of millet seeds. Селекційно-генетична наука і освіта (Парієві читання): матеріали Х міжнародної наук. конф. (19 березня). Умань, 2021, с. 194–200.
6. Poltoretskyi S., Poltoretska N., Yatsenko A., Berezovskyi A. Influence of preparators on harvest and buckwheat seed quality. Селекційно-генетична наука і освіта (Парієві читання): матеріали ХІ міжнародної наук. конф. (21–23 березня). Умань, 2022, с. 117–112.
7. Оптимізація елементів технології вирощування пшениці озимої у Правобережному Лісостепу України: монографія. С. О. Третьякова, С. П. Полторецький, А. О. Яценко, Н. М. Полторецька, Л. М. Кононенко, С. А. Пташник; за ред. С. П. Полторецького. Умань: Видавничо-поліграфічний центр "Візаві", 2019. 152 с.
8. Prysiazniuk, O., Mostoviak, I., Yevchuk, Y., et. al. Lentil Yield Performance and Quality as Affected by Moisture Supply. O. Prysiazniuk, I. Mostoviak, Y. Yevchuk, H. Tkachenko, E. Prokopenko, L. Kononenko, V. Prykhodko, L. Vyshnevskaya, N. Poltoretska. Ecological Engineering and Environmental Technology, 2022, 23(5), p. 25–33. DOI: <https://doi.org/10.12912/27197050/151632>.
9. Prysiazniuk, O., Maliarenko, O., Biliavska, L., et. al. Measuring and alleviating drought stress in pea and lentil. O. Prysiazniuk, O. Maliarenko, L. Biliavska, V. Voitovska, L. Kononenko, N. Klymovych, N. Poltoretska, O. Strilets, L. Voievoda. Agronomy Research this link is disabled, 2023, 21(Special Issue 2), p. 560–576. DOI: <https://doi.org/10.15159/ar.23.023>.

## **12. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ**

**1. Міністерство аграрної політики України.**

<https://minagro.gov.ua/>

**2. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України**

<https://mepr.gov.ua/>

**3. Рослинництво:**

<https://landlord.ua/news/roslinnitstvo/>

**4. Державна служба з охорони прав на сорти рослин:**

<https://sops.gov.ua/news.>

### **Зміни у робочій програмі у 2023–2024 н.р.**

Оновлено список рекомендованої літератури (доповнено власними науковими працями).