

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**Кафедра рослинництва**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**  
Агробіологічний факультет  
«18» червня 2026 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА  
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Проектування технологічних процесів у рослинництві**

Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство

Спеціальність 201 «Агрономія»

Освітня програма «Агрономія»

Факультет агробіологічний

Розробники: Володимир МОКРІЄНКО, доцент кафедри рослинництва, к. с.-г. н.,  
доцент

Київ – 2026 р.

### Опис навчальної дисципліни

Дисципліна передбачає опанування методів проєктування та обґрунтування технологічних процесів у рослинництві з урахуванням сучасних агротехнологій, цифрових рішень, екологічної безпеки й економічної ефективності.

Курс охоплює сучасні тенденції та інновації в агровиробництві, принципи розробки технологічних карт, планування агротехнічних заходів і оцінки агроекологічних умов для вибору оптимальних технологій. Особлива увага приділяється енерго- та ресурсоефективності, економічному аналізу й застосуванню SWOT-аналізу для стратегічного обґрунтування рішень.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	201 Агрономія	
Освітня програма	Агрономія	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	вибіркова	
Загальна кількість годин	180	
Кількість кредитів ECTS	6,0	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проєкт (робота) (за наявності)	-	
Форма контролю	екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Форма здобуття вищої освіти	
	денна	заочна
Курс (рік підготовки)	4	
Семестр	7	
Лекційні заняття	30	
Практичні, семінарські заняття	30	
Лабораторні заняття		
Самостійна робота	120	
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	4	

#### 1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Метою дисципліни є формування у студентів системи теоретичних знань, умінь і практичних навичок для науково-обґрунтованого проєктування технологічних процесів у рослинництві. Це спрямовано на забезпечення високої продуктивності, екологічної безпеки та економічної ефективності аграрного виробництва з урахуванням біологічних особливостей культур, ґрунтово-кліматичних умов і принципів сталого розвитку.

Завдання дисципліни полягають в ознайомленні з теоретичними основами і методологією проєктування технологічних процесів, розвитку умінь аналізувати фактори, що впливають на вибір та оптимізацію технологічних рішень, а також у навчанні розробляти адаптивні технології з урахуванням агроекологічних особливостей і ресурсного потенціалу. Дисципліна формує навички створення технологічних карт і планів, які забезпечують ефективність, екологічність та економічність виробництва, а також знайомить із сучасними інформаційними і цифровими технологіями для проєктування і управління технологічними процесами. Важливою складовою є розвиток здатності приймати обґрунтовані рішення щодо впровадження та вдосконалення технологій, а також підготовка до проєктної діяльності в рослинництві.

**Перелік навчальних дисциплін, які передують вивченню «Проєктування технологічних процесів у рослинництві»:** землеробство, рослинництво, агрохімія, системи точного землеробства.

### **Набуття компетентностей:**

**інтегральна компетентність (ІК):** Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з агрономії, що передбачає застосування теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

### **загальні компетентності (ЗК):**

ЗК 9. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

### **спеціальні (фахові) компетентності (СК):**

СК 9. Здатність управляти комплексними діями або проектами відповідальність за прийняття рішень у конкретних виробничих умовах.

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

ПРН 15. Планувати економічно вигідне виробництво сільськогосподарської продукції.

## **2. Програма та структура навчальної дисципліни**

Назва змістовних модулів і тем	Кількість годин						
	денна форма						с.р.
	тижні	усього	У тому числі				
л			п	лаб	інд		
<b>ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 1 - МЕТОДОЛОГІЯ ТА ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОЄКТУВАННЯ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ</b>							
Тема 1. Проєктування технологічних процесів у рослинництві: сутність, мета та завдання в умовах цифрової трансформації агровиробництва.	1	7	2				5
Тема 2. Класифікація технологій вирощування сільськогосподарських культур.	2	16	2	4			10
Тема 3. Методичні засади проєктування технологій вирощування польових культур.	3	14	2	2			10
Тема 4. Системний підхід і цифрове моделювання технологічних процесів у рослинництві.	4	7	2				5
Тема 5. Біологічні, екологічні та виробничі чинники формування агротехнологій.	5	16	2	4			10
Тема 6. Нормативно-інформаційне забезпечення проєктування технологій у рослинництві.	6	9	2	2			5
Тема 7. Цифрові інструменти та інформаційні системи для проєктування технологій вирощування польових культур.	7	11	3	3			5
<b>Разом за змістовним модулем</b>	-	<b>80</b>	<b>15</b>	<b>15</b>			<b>50</b>
<b>ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 2 – ПРОЄКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІ ВИРОЩУВАННЯ ПОЛЬОВИХ КУЛЬТУР</b>							
Тема 1. Проєктування сівозмін та системи обробітку ґрунту під польові культури.	8	14	2	2			10
Тема 2. Розроблення системи удобрення польових культур.	9	14	2	2			10
Тема 3. Інтегрований захист рослин у системі проєктування технологічних процесів.	10	14	2	2			10
Тема 4. Проєктування процесів сівби та догляду за посівами.	11	14	2	2			10
Тема 5. Проєктування збирання врожаю, післязбиральної доробки та логістики продукції.	12	14	2	2			10
Тема 6. Адаптація агротехнологій до ґрунтово-кліматичних і виробничих умов господарства.	13	14	2	2			10
Тема 7. Проєктування технологій вирощування окремих груп культур із використанням цифрових рішень.	14	16	3	3			10
<b>Разом за змістовним модулем</b>		<b>100</b>	<b>15</b>	<b>15</b>			<b>70</b>
<b>УСЬОГО ГОДИН</b>		<b>180</b>	<b>30</b>	<b>30</b>			<b>120</b>

## **3. Теми лекцій**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Проєктування технологічних процесів у рослинництві: сутність, мета та завдання в умовах цифрової трансформації агровиробництва.	2
2	Класифікація технологій вирощування сільськогосподарських культур.	2
3	Методичні засади проєктування технологій вирощування польових культур.	2
4	Системний підхід і цифрове моделювання технологічних процесів у рослинництві.	2

5	Біологічні, екологічні та виробничі чинники формування агротехнологій.	2
6	Нормативно-інформаційне забезпечення проєктування технологій у рослинництві.	2
7	Цифрові інструменти та інформаційні системи для проєктування технологій вирощування польових культур.	3
8	Проєктування сівозмін та системи обробітку ґрунту під польові культури.	2
9	Розроблення системи удобрення польових культур.	2
10	Інтегрований захист рослин у системі проєктування технологічних процесів.	2
11	Проєктування процесів сівби та догляду за посівами.	2
12	Проєктування збирання врожаю, післязбиральної доробки та логістики продукції.	2
13	Адаптація агротехнологій до ґрунтово-кліматичних і виробничих умов господарства.	2
14	Проєктування технологій вирощування окремих груп культур із використанням цифрових рішень.	3

#### 4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Порівняльна характеристика інтенсивних, адаптивних, ресурсозберігаючих, органічних і прецизійних технологій. Побудова таблиці за ключовими показниками (продуктивність, ресурсоспоживання, екологічність тощо).	4
2	Проєктування послідовності етапів проєктування технології вирощування польової культури. Розроблення схеми або алгоритму методичного підходу.	2
3	Ідентифікація впливових факторів при виборі технології вирощування заданої культури в конкретному регіоні. Побудова матриці оцінки впливу факторів.	4
4	Визначення потреби в ресурсах (насіння, добрива, техніка тощо).	2
5	Огляд сучасних інформаційних систем у рослинництві. Робота з агроГІС або іншими електронними платформами (наприклад, Crop Monitoring, AgroOffice тощо): побудова умовного поля і моделювання елементів технологічного процесу.	3
6	Розробка сівозміни для умов конкретного природно-кліматичного регіону з урахуванням агроекологічних вимог культур.	2
7	Складання балансу елементів живлення (NPK) для заданої культури. Розрахунок норм добрив залежно від запланованої врожайності та агрохімічних показників ґрунту.	2
8	Проєктування інтегрованої системи захисту для обраної культури: добір засобів захисту рослин (ЗЗР) відповідно до типових шкідників, хвороб і бур'янів; складання календаря захисних заходів.	2
9	Розрахунок норм висіву насіння, глибини сівби та міжрядь залежно від культури, кліматичної зони та зони зволоження. Розроблення технологічного графіку догляду за посівами. Підбір сівалки та технічних параметрів для проведення сівби.	2
10	Визначення оптимальних строків збирання та вибір способу збирання. Розрахунок продуктивності збиральної техніки, планування логістики вивезення та доробки врожаю.	2
11	Аналіз матеріально-технічного забезпечення господарства. Розроблення адаптованої технологічної схеми вирощування культури (на вибір) з урахуванням наявних ресурсів, техніки, ґрунтів, клімату.	2
12	Складання технологічної карти вирощування заданої культури з урахуванням ґрунтово-кліматичної зони та її ресурсного забезпечення.	3

## 5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Модуль 1		
1	Основні етапи проектування технології вирощування польової культури.	5
2	Характеристика інтенсивних, адаптивних, ресурсозберігаючих, органічних і прецизійних технологій вирощування польових культур.	10
3	Схеми та алгоритми методичного підходу до проектування технологічного процесу в рослинництві.	10
4	Фактори, що впливають на вибір технології вирощування культури в конкретному регіоні.	10
5	Матриці оцінки впливу ґрунтово-кліматичних, біологічних, технічних і економічних чинників на вибір технології.	10
6	Сучасні агроінформаційні системи (AgroOffice, Crop Monitoring, OneSoil тощо).	5
Модуль 2		
7	Побудова адаптивної сівозміни з урахуванням агроекологічних вимог культур, типу ґрунту та спеціалізації господарства.	10
8	Розрахунок балансу поживних речовин (NPK) та визначення норм добрив для заданої культури на основі запланованої врожайності.	10
9	Розробка інтегрованої системи захисту рослин із доббором засобів і строків обробок для конкретної культури.	10
10	Оптимізація технології збирання врожаю: вибір методу, оцінка продуктивності техніки, організація логістики.	10
11	Адаптація технологічного процесу до матеріально-технічних можливостей господарства.	10
12	Розробка технологічної карти вирощування польових культур з урахуванням ресурсного забезпечення та екологічних вимог.	10
13	Аналіз технологічних карт провідних агрофірм України: адаптація рішень до умов середнього фермерського господарства і агрохолдингу.	10

## 6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- усне та письмове опитування;
- співбесіда;
- тестування;
- захист практичних робіт;
- екзамен.

## 7. Методи навчання:

- метод практико-орієнтованого навчання;
- кейс-метод;
- метод навчальних дискусій та дебат.

## 8. Оцінювання результатів навчання.

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

### 8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
<b>Модуль 1. МЕТОДОЛОГІЯ ТА ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОЄКТУВАННЯ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ</b>		
Практична робота 1.	Порівнювати типи технологій вирощування сільськогосподарських культур за продуктивністю, ресурсоспоживанням, екологічністю та економічною доцільністю. Формувати обґрунтовані рішення щодо вибору економічно вигідної технології виробництва відповідно до ПРН 15.	<b>10</b>
Практична робота 2.	Визначати логічну послідовність етапів проєктування технології вирощування польової культури. Формувати схему або алгоритм методичного підходу до прийняття агрономічно та економічно обґрунтованих рішень.	<b>10</b>
Практична робота 3.	Визначати та класифікувати ключові фактори, що впливають на вибір технології вирощування культури в конкретному регіоні. Створювати матрицю оцінки впливу факторів для прийняття оптимального технологічного рішення з урахуванням економічної доцільності.	<b>10</b>
Практична робота 4.	Розраховувати потребу в основних ресурсах (насіння, добрива, техніка, паливо) для вирощування заданої культури. Обґрунтовувати ресурсне забезпечення технологічного процесу з позиції ефективного та економічно вигідного агровиробництва.	<b>10</b>
Практична робота 5.	Використовувати сучасні інформаційні системи у рослинництві та використовувати агроГІС або електронні платформи для проєктування технологічних процесів. На основі цифрових даних побудова умовного поля та елементів технології з урахуванням ефективного планування агровиробництва.	<b>10</b>
Самостійна робота 1-6.	Проєктувати технології вирощування польових культур з урахуванням факторів і оцінювати їх вплив та використовувати агроінформаційні системи для планування та моделювання процесів.	<b>20</b>
Модульна контрольна робота 1.	Планувати економічно вигідне виробництво сільськогосподарської продукції.	<b>30</b>
<b>Всього за модулем 1</b>		<b>100</b>
<b>Модуль 2. ПРОЄКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІ ВИРОЩУВАННЯ ПОЛЬОВИХ КУЛЬТУР</b>		
Практична робота 6.	Розробляти сівозміну з урахуванням природно-кліматичних умов і агроекологічних вимог, плануючи економічно вигідне та ресурсоефективне виробництво сільськогосподарської продукції (ПРН 15).	<b>5</b>
Практична робота 7.	Складати баланс елементів живлення (NPK) і розраховувати норми добрив з урахуванням запланованої врожайності та агрохімічних показників ґрунту для забезпечення економічно вигідного виробництва	<b>10</b>
Практична робота 8.	Розробляти інтегровану систему захисту культури, обирати відповідні засоби захисту від шкочинних організмів, а також	<b>10</b>

	формувати календар догляду за посівами з урахуванням економічної ефективності.	
Практична робота 9.	Застосовувати оптимальні параметри сівби, розробляти графік догляду за посівами та підбирати техніку, забезпечуючи економічно ефективно вирощування культури.	5
Практична робота 10.	Визначати оптимальні строки і способи збирання врожаю, розраховувати продуктивність збиральної техніки та проєктувати логістику вивезення і післязбиральної доробки для забезпечення ефективного та економічно вигідного процесу	5
Практична робота 11.	Проводити аналіз матеріально-технічної бази господарства і створювати адаптовану технологічну схему вирощування культури, враховуючи наявні ресурси, техніку та ґрунтово-кліматичні умови з метою забезпечення економічної ефективності.	5
Практична робота 12.	Формувати детальний план технології вирощування культури, адаптований до кліматичних та ґрунтових умов регіону, з урахуванням наявних ресурсів для оптимізації витрат і підвищення рентабельності виробництва.	10
Самостійна робота 7-13.	Розробляти адаптивні сівозміни, розраховувати норми добрив, створювати інтегровані системи захисту рослин та планувати ефективні технології збирання врожаю з урахуванням матеріально-технічного забезпечення господарства. Складати технологічні карти вирощування культур і адаптувати передові агротехнологічні рішення для різних типів господарств, забезпечуючи економічну ефективність і екологічну безпеку виробництва.	20
Модульна контрольна робота 2.	Планувати економічно вигідне виробництво сільськогосподарської продукції.	30
<b>Всього за модулем 2</b>		<b>100</b>
<b>Всього за модулем 4</b>		<b>100</b>
<b>Навчальна робота</b>		<b>(M1 + M2)/2*0,7 ≤ 70</b>
<b>Екзамен</b>		<b>30</b>
<b>Всього за курс</b>		<b>(Навчальна робота + екзамен) ≤ 100</b>

### 8.2. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамени/заліки)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

### 8.3. Політика оцінювання

<b>Політика щодо дедлайнів та перескладання</b>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<b>Політика щодо академічної доброчесності</b>	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу

<b>Політика щодо відвідування</b>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)
-----------------------------------	--

#### 9. Навчально-методичне забезпечення:

1. Електронний навчальний ресурс навчальної дисципліни «Проектування технологічних процесів у рослинництві» на навчальному порталі НУБіП України eLearn. URL: <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=5623>
2. Рослинництво: навчальний посібник / С.М. Каленська, В.А. Мокрієнко, Т.В. Антал. Київ: Прінтеко, 2024. 536 с.

#### 10. Рекомендовані джерела інформації

1. Гаркавий А.Д., Калетнік Г.М., Мельник І.І., Лихочвор В.В., Кондратюк Д.Г. Технологічний регламент використання машин у рослинництві. Навчальний посібник. - Вінниця: ВДАУ, ЛДАУ, НТУСГ, 2009. 160 с. (<http://repository.vsau.org/getfile.php/944.pdf>).
2. Каленська С.М., Дмитришак М.Я., Мокрієнко В.А. Зернові та зернобобові культури. Навчальний посібник. Вінниця: ТОВ "ТВОРИ". 2020. 366 с.
3. Основи проектування технологічних процесів: навч. посіб. / Гречкосій В.Д., Шатров Р.В., Василюк В.І., Шейко Л.О. Ніжин : МІЛАНІК, 2009. 111с.
4. Петриченко В.Ф., Лихочвор В.В. Рослинництво. Нові технології вирощування польових культур: підручник.5-те вид., виправ., допов. Львів: НВФ "Українські технології". 2020. 806 с. ([chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.fri.vin.ua/download\\_materials/PLANT\\_GROWING.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.fri.vin.ua/download_materials/PLANT_GROWING.pdf)).
5. Рослинництво з основами кормовиробництва та агрометеорології. Частина 1: підручник/ С.М. Каленська, М.Я. Дмитришак, В.А. Мокрієнко та ін. Київ: Прінтеко. 2023. 610 с.