

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
Кафедра агрохімії та якості продукції рослинництва ім. О.І. Душечкіна

ЗАТВЕРДЖЕНО
Агробіологічний факультет
“18” червня 2026 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Технологічний агрохімсервіс відновлення родючості ґрунтів»

Галузь знань Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина

Спеціальність: Н1 Агрономія

Освітньо-професійна програма: «Охорона та технології відновлення ґрунтів»

Факультет: Агробіологічний

Розробник: професор, д. с.-г. наук, професор Анатолій БИКІН

Київ-2026.

Опис навчальної дисципліни: «Технологічний агрохімсервіс відновлення родючості ґрунтів»

Дисципліна забезпечує формування теоретичних знань, що послідовно проєктуються на практичні навички технологічного супроводу та контролю агрохімічних прийомів та елементів підтримки та відновлення родючості ґрунтів, формування оптимальних умов росту та розвитку якісного сільськогосподарських рослин та управління ресурсами агроформувань.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Магістр	
Спеціальність	Н1 Агрономія	
Освітня програма	«Охорона та технології відновлення ґрунтів»	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов’язкова	
Загальна кількість годин	90	
Кількість кредитів ECTS	3	
Кількість змістових модулів	2	
Форма контролю	екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної форми здобуття вищої освіти		
	денна форма здобуття вищої освіти	заочна форма здобуття вищої освіти
Курс (рік підготовки)	1	
Семестр	1	
Лекційні заняття	15 год.	
Лабораторні заняття	15 год.	
Самостійна робота	60 год.	
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання:	2 год.	

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Метою курсу «Технологічний агрохімсервіс відновлення родючості ґрунтів» є формування у здобувачів системи послідовних знань та умінь по технологічному управлінню прийомами стабілізації та відтворення основних ґрунтових процесів через призму стабільної продуктивності сільськогосподарських рослин.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК): здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері агрономії у процесі викладацької діяльності, що передбачає проведення досліджень та здійснення інновацій.

Загальна компетентність (ЗК):

ЗК3. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми;

ЗК6. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК 2. Здатність аналізувати та оцінювати сучасні проблеми, перспективи розвитку та науково-технічну політику в сфері агрономії;

СК3. 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

СК 5. Здатність розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах на основі спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері агрономії;

СК7. Здатність самостійно організовувати та проводити наукові дослідження з використанням загальноприйнятих методів і стандартів ґрунтових і рослинних зразків

СК 9. Здатність розробляти та реалізовувати проекти відновлення родючості деградованих і рекультивації техногенно порушених ґрунтів, у т. ч. воєнними діями.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 2. Інтегрувати знання з різних галузей для розв'язання складних теоретичних та/або практичних задач і проблем агрономії

ПРН 5. Планувати і виконувати наукові і прикладні дослідження в сфері агрономії, аналізувати результати, обґрунтовувати висновки

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

ПРН 8. Управляти робочими процесами, які є складними, непередбачуваними, приймати ефективні рішення, оцінювати та порівнювати альтернативи, аналізувати ризики;

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

2. Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Тижні	Кількість годин			
		денна форма			
		у тому числі			
		Усього	Лекції	Лабораторні роботи	Самостійна робота
Змістовий модуль 1. Технологічне управління відновленням родючості ґрунтів					
Тема 1. Технологічне управління ґрунтовим середовищем	1-4	23	4	2	15
Тема 2. Технологічне управління вуглецевим режимом ґрунтів	5-8	23	4	2	15
Разом за змістовним модулем 1.		46	8	4	30
Змістовний модуль 2. Технологічні схеми використання добрив як фактор оптимізації родючості ґрунтів і продуктивності рослин					
Тема 3. Внутрішньогрунтове внесення добрив	9-11	16	3	5	10
Тема 4. Фоліарне внесення добрив	12-13	14	2	4	10
Тема 5. Технологічний агрохімсервіс вирощування с.-г. культур	14-15	14	2	2	10
Разом за змістовним модулем 2.		44	7	11	30
Усього годин		90	15	15	60

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Технологічне управління вапнуванням	2
2.	Технологічне управління гіпсуванням	2
3.	Технологічне управління рослинними рештками	2
4.	Технологічне управління сидерацією	2
5.	Внутрішньогрунтове внесення добрив	2
6.	Взаємодія добрив з ґрунтом	1
7.	Фоліарне внесення добрив	2
8.	Технологічний агрохім сервіс вирощування с.-г. культур	2
	Всього	15

4. Теми лабораторних занять

№	Назва теми	Кількість годин
1.	Розроблення технологічного ланцюга вапнування кислих ґрунтів і гіпсування засолених ґрунтів	2
2.	Розроблення технологічного ланцюга управління рослинними рештками	2
3.	Визначення гранулометричного складу мінеральних добрив	2
4.	Визначення рівномірності розсіювання мінеральних добрив	2
5.	Визначення густини рідких добрив	2
6.	Визначення ступеня розчинності мінеральних добрив	2
7.	Визначення технологічних параметрів приготування розчинів	2
8.	Визначення площі покриття робочим розчином листової поверхні рослин	1
	Всього	15

5. Теми самостійної роботи:

№	Назва теми	Кількість годин
Модуль I		
1.	Визначення необхідності проведення вапнування ґрунтів	4
2.	Визначення необхідності проведення гіпсування ґрунтів	6
3.	Технічне забезпечення процесів вапнування і гіпсування	6
4.	Диференційоване внесення вапнякових і гіпсувальних матеріалів	4
5.	Побічна продукція і рівень її накопичення с.-г. культурами	4
6.	Вологозабезпечення сидеральних культур	4
Модуль II		
7.	Мінеральні добрива. Особливості відбору зразків їх зберігання та лабораторного аналізу	6
8.	Ризики при застосуванні твердих мінеральних добрив	4
9.	Ризики при застосуванні рідких мінеральних добрив	4
10.	Технічне забезпечення диф. внесення мінеральних добрив	6
11.	Параметри оприскувачів для фоліарного внесення добрив	4
12.	Способи та строки внесення добрив	6
	Всього	60

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- усне або письмове опитування;
- співбесіда;
- тестування;
- захист лабораторних робіт;

7. Методи навчання:

- метод проблемного навчання;
- метод практико-орієнтованого навчання;
- кейс-метод;
- метод навчання через дослідження;
- метод навчальних дискусій та дебатів;
- метод командної роботи, мозкового штурму

8. Оцінювання результатів навчання.

Оцінюють знання здобувача вищої освіти за 100-бальною шкалою, яку переводить у національну оцінку згідно з чинним «Положенням про екзамени та заліки у НУБіП України».

8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 1.		
Л.р.1.	ПРН 2. Інтегрувати знання з різних галузей для розв'язання складних теоретичних та/або практичних задач і проблем агрономії	20
Л.р.2.	ПРН 5. Планувати і виконувати наукові і прикладні дослідження в сфері агрономії, аналізувати результати, обґрунтовувати висновки	20
С.Р. 1-6.	ПРН 6. Оцінювати та аналізувати сучасний асортимент мінеральних добрив, хімічних засобів захисту рослин, продуктів біотехнологій з метою розробки науково обґрунтованих систем їхнього застосування; ПРН 8. Управляти робочими процесами, які є складними, непередбачуваними, приймати ефективні рішення, оцінювати та порівнювати альтернативи, аналізувати ризики; ПРН 13. Надавати консультації з питань інноваційних технологій в агрономії.	30
Модульна контрольна робота 1.		30
Разом за модулем 1		100
Модуль 2.		
Л.р.3	ПРН 2. Інтегрувати знання з різних галузей для розв'язання складних теоретичних та/або практичних задач і проблем агрономії	7
Л.р.4.	ПРН 5. Планувати і виконувати наукові і прикладні	7

Л.р.5.	дослідження в сфері агрономії, аналізувати результати, обґрунтовувати висновки	7
Л.р.6.	ПРН 6. Оцінювати та аналізувати сучасний асортимент мінеральних добрив, хімічних засобів захисту рослин, продуктів біотехнологій з метою розробки науково обґрунтованих систем їхнього застосування;	7
Л.р.7.	ПРН 8. Управляти робочими процесами, які є складними, непередбачуваними, приймати ефективні рішення, оцінювати та порівнювати альтернативи, аналізувати ризики;	6
Л.р.8.	ПРН 13. Надавати консультації з питань інноваційних технологій в агрономії.	6
С.р.7-12		30
Модульна контрольна робота 2.		30
Разом за модулем 2		100
Навчальна робота	$(M1 + M2)/2 \cdot 0,7 \leq 70$	
Екзамен	30	30
Разом за курс	$(\text{Навчальна робота} + \text{екзамен}) \leq 100$	100

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

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-20 балів із 70). Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Усі самостійні роботи перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями не більше 20%. Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в онлайн формі за погодженням із керівником курсу.

9. Навчально-методичне забезпечення:

1. Бикін А.В. Внутрішньогрунтове внесення добрив: технол. посіб. Київ: ЦП «Компринт», 2026. 115 с.
2. Технологічний агрохімсервіс відновлення родючості ґрунтів. Електронний навчальний курс навчальної дисципліни
<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=4150>

10. Рекомендовані джерела інформації:

1. Войтків П., Іванов Є. Технології захисту та відновлення ґрунтів: навчальний посібник. Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2023. 280 с. URL: <file:///C:/Users/LORA/Downloads/106965451.pdf>
2. Бикін А.В., Кудря О.Ю. Вплив інтенсивності фертигації на динаміку закладання та формування бульб картоплі столової Copyright © 2025 Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки <https://tnv-agro.ksauniv.ks.ua/> Випуск № 144, 2025 р., 20-26, doi <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2025.144.3> <https://dspace.pdau.edu.ua/bitstreams/e845427d-a859-4486-a831-68e90b9f4539/download>
3. Tonkha, O., Bykin, A. Winter wheat productivity under conditions of uneven fertiliser distribution during application. Scientific Reports of the National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, 21(4), 37-49. doi: 10.31548/dopovidi/4.2025.37.
4. Semenko, L., Veremeyenko, S., Bykin, A., Kucher, L., & Panchuk, T. (2025). Effectiveness of plant growth stimulants for winter wheat in the Left-Bank Forest-Steppe of Ukraine. Scientific Horizons, 28(3), 33–43. <https://doi.org/10.48077/scihor3.2025.33>,
5. Господаренко Г.М. Агрохімія: підручник. Київ: ТОВ «Тропеа», 2024. 572 с.
6. Господаренко Г.М. Агрохімія мікроелементів: підручник. Київ: ТОВ «Тропеа», 2025. 416 с.
7. Іванюк В. Я., Гнатів П. С. Система точного рільництва (землеробства): термінол. слов. Оброшине: Вид-во Ін-ту сіл. госп-ва Карпат. регіону НААН України, 2025. 112 с.