НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кафедра Ґрунтознавства та охорони ґрунтів ім. проф. М.К. Шикули

ЗАТВЕРДЖЕНО

Факультет агробіологічний

« 18 » червня 2026 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ “ГРУНТОЗАХИСНІ ТА РЕСУРСООЩАДНІ ТЕХНОЛОГІЇ В АГРОНОМІЇ”

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

Спеціальність Н1 Агрономія

Освітньо-професійна програма «Охорона та технології відновлення ґрунтів»

Факультет Агробіологічний

Розробник: доцент, кандидат с.-г. наук Олена ПІКОВСЬКА

Київ – 2026

Опис навчальної дисципліни
“ Ґрунтозахисні та ресурсоощадні технології в агрономії”

Навчальна дисципліна присвячена таким технологіям, які перебувають у гармонії із вимогами природи щодо відновлення води, повітря, ландшафтів, ґрунтів, тваринних і рослинних угруповань, а також сталого забезпечення прибутковості сільського господарства. У результаті вивчення навчальної дисципліни студенти опанують технологічні заходи із застосування: ґрунтозахисного обробітку ґрунту; проміжних, буферних та смугових посівів; багатовидових покривних культур; мульчування; використання органічних добрив та біостимуляторів; відновлення біорізноманіття та агроландшафтів для адаптації до кліматичних змін.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Магістр	
Спеціальність	Н1 Агрономія	
Освітньо-професійна програма	«Охорона та технології відновлення ґрунтів»	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Вибіркова	
Загальна кількість годин	150	
Кількість кредитів ECTS	5	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)		
Форма контролю	*Екзамен*	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	2	-
Семестр	3	-
Лекційні заняття	*20 год.*	-
Практичні, семінарські заняття		
Лабораторні заняття	*20 год.*	-
Самостійна робота	*110 год.*	-
Індивідуальні завдання		
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	*4 год.*	

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета курсу “Грунтозахисні та ресурсоощадні технології в агрономії” – формування у студентів вміння використовувати місцеві ресурси; надавати пріоритет біорізноманіттю, здоров'ю ґрунтів та стійкості екосистем; мінімізувати використання хімічних речовин; мінімізувати викиди вуглецю та паливну залежність; використовувати принципи циркулярної економіки; розвивати людей і господарства на засадах сталого життєзабезпечення.

Набуття компетентностей:

Інтегральна компетентність: 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.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК4. Здатність працювати в міжнародному контексті.

ЗК5. Здатність розробляти проекти та управляти ними.

ЗК6. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Спеціальні (фахові) компетентності (СК):

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.

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

СК5. Здатність розв’язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах на основі спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері агрономії.

СК9. Здатність розробляти та реалізовувати проекти відновлення родючості деградованих і рекультивації техногенно порушених ґрунтів, у т. ч. воєнними діями

Програмні результати навчання (РН):

ПРН2. Інтегрувати знання з різних галузей для розв’язання складних теоретичних та/або практичних задач і проблем агрономії.

ПРН6. Оцінювати та аналізувати сучасний асортимент мінеральних добрив, хімічних засобів захисту рослин, продуктів біотехнологій з метою розробки науково обґрунтованих систем їхнього застосування.

ПРН11. Здійснювати бізнесове проєктування та маркетингове оцінювання виконання і впровадження інноваційних розробок.

ПРН12. Добирати оптимальну стратегію господарювання в агрономії, у тому числі за нечіткості цілей та невизначеності умов.

ПРН13. Надавати консультації з питань інноваційних технологій в агрономії.

ПРН14. Розробляти та реалізовувати проекти відновлення родючості і рекультивації порушених грунтів, у т. ч. воєнними діями з використанням прийомів і технологій виробництва продукції рослинництва.

2. Програма та структура навчальної дисципліни "Ґрунтозахисні та ресурсоощадні технології в агрономії"

Назви змістових модулів і тем	Тижні	Кількість годин			
		денна форма			
		Усього	У тому числі		
			Лекції	Практичні роботи	Самостійна робота
ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ І. ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ РЕСУРСООЩАДНИХ СИСТЕМ ОБРОБІТКУ ТА УПРАВЛІННЯ РОСЛИННИМИ РЕШТКАМИ					
Тема 1. Принципи, завдання і тенденції розвитку ґрунтозахисного і ресурсоощадного землеробства	1-2	26	4	-	22
Тема 2. Агрофізичні аспекти збереження родючості ґрунтів	3-4	24	2	6	16
Тема 3. Технології управління рослинними рештками	5	28	4	4	20
Разом за змістовим модулем 1		78	10	10	58
ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ ІІ. ТЕХНОЛОГІЇ ВИКОРИСТАННЯ ПОКРИВНИХ КУЛЬТУР, СИДЕРАТІВ ТА БІОПРЕПАРАТІВ, ЕКОНОМІЧНА ТА ЕНЕРГЕТИЧНА ОЦІНКА ТЕХНОЛОГІЙ					
Тема 4. Сидерація як елемент біологізації землеробства	6	24	2	2	20
Тема 5. Раціональне використання добрив та біопрепаратів у ресурсоощадних технологіях	7-8	26	4	2	20
Тема 6. Економічна оцінка ефективності ґрунтозахисних і ресурсоощадних технологій	9-10	22	4	6	12
Разом за змістовим модулем 2		72	10	10	52
Усього годин		**150**	**20**	**20**	**110**

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Концепція ґрунтозахисного і ресурсоощадного землеробства: принципи, мета, тенденції розвитку сталих агротехнологій.	2
2	Теоретичні основи та особливості сучасних ресурсоощадних систем обробітку ґрунту	2
3	Агрофізичні аспекти збереження родючості ґрунтів та їх роль у формуванні здоров'я ґрунтів	2
4	Технології No-till, Strip-till та Verti-till і їх вплив на родючість ґрунтів у різних ґрунтово-кліматичних зонах України	2
5	Технології управління рослинними рештками	2
6	Покривні культури: технології вирощування та вплив на ґрунти	
7	Сидерація як елемент біологізації землеробства, технології її використання і впливу на родючість ґрунту	2
8	Раціональне використання добрив у ресурсоощадних технологіях	2
9	Інноваційні біотехнології та їх роль у збереженні родючості ґрунтів	2
10	Економічна оцінка ефективності грунтозахисних і ресурсоощадних технологій	2
Всього		20

4. Теми лабораторних занять

№	Назва теми	Кількість годин
1	Визначення показників ущільнення ґрунту під впливом сільськогосподарської техніки	2
2-3	Агрофізичний аналіз зразків ґрунту, відібраних на полях із різними системами обробітку ґрунту: No-till, Verti-till, Strip-till і на оранці.	4
4	Дослідження властивостей рослинних решток і способів їх подрібнення та загортання.	2
5	Оцінка ефективності мульчування поверхні ґрунту за впливом на показники гумусового стану	2
6-7	Аналіз зразків ґрунту, відібраних під сидеральними культурами, на фізико-хімічні властивості	4

8	Розробка систем внесення добрив при технологіях Strip-till, No-till та традиційній	2
9	Визначення енергетичної ефективності різних систем технологій	2
10	Аналіз практик впровадження сучасних грунто- і ресурсозберігаючих технологій на прикладі конкретних підприємств.	2
Всього		20

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Аналіз показників здоров'я ґрунту та агротехнічні заходи з їх регулювання	22
2	Огляд та оцінка технічних характеристик знарядь для мінімального, вертикального та нульового обробітку ґрунту	16
3	Розглянути та проаналізувати вплив покривних культур на вміст вологи, структурний стан ґрунту.	20
4	Аналіз ринку біопрепаратів та особливостей їх використання	20
5	Визначити вплив зеленої маси сидератів на поживний режим ґрунтів та гумусовий стан	20
6	Визначити економічну ефективність різних систем землеробства	12
Разом		110

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання

– усне або письмове опитування;
– співбесіда;
– тестування;
– виконання, здача і захист практичних робіт;
– виконання, здача і представлення самостійних робіт.

7. Методи навчання

– метод проблемного навчання;
– метод практико-орієнтованого навчання;
– кейс-метод;
– метод проєктного навчання;
– метод перевернутого класу, змішаного навчання;
– метод навчання через дослідження;
– метод навчальних дискусій та дебат;

– метод командної роботи, мозкового штурму
– метод гейміфікованого навчання.

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	Оціню–вання
МОДУЛЬ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ РЕСУРСООЩАДНИХ СИСТЕМ ОБРОБІТКУ ТА УПРАВЛІННЯ РОСЛИННИМИ РЕШТКАМИ		
Практична робота 1	ПРН6. Оцінювати та аналізувати сучасний асортимент мінеральних добрив, хімічних засобів захисту рослин, продуктів біотехнологій з метою розробки науково обґрунтованих систем їхнього застосування. ПРН14. Розробляти та реалізовувати проекти відновлення родючості і рекультивації порушених ґрунтів, у т. ч. воєнними діями з використанням прийомів і технологій виробництва продукції рослинництва.	**15**
Практична робота 2-3		**20**
Практична робота 4		**15**
Практична робота 5		**10**
Самостійна робота 1		**10**
Модульна контрольна робота 1.		**30**
Всього за модулем 1		**100**
МОДУЛЬ 2. ТЕХНОЛОГІЇ ВИКОРИСТАННЯ ПОКРИВНИХ КУЛЬТУР, СИДЕРАТІВ ТА БІОПРЕПАРАТІВ, ЕКОНОМІЧНА ТА ЕНЕРГЕТИЧНА ОЦІНКА ТЕХНОЛОГІЙ		
Практична робота 6-7	ПРН2. Інтегрувати знання з різних галузей для розв’язання складних теоретичних та/або практичних задач і проблем агрономії. ПРН11. Здійснювати бізнесове проєктування та маркетингове оцінювання виконання і впровадження інноваційних розробок.	**20**
Практичні роботи 8		15
Практична робота 9		**15**
Практична робота 10		**10**
Самостійна робота 2		**10**
Модульна контрольна робота 2		**30**
Всього за модулем 2		**100**
Навчальна робота	**(М1 + М2)/2*0,7 ≤ 70**	
Екзамен/залік	**30**	
Всього за курс	**(Навчальна робота + екзамен) ≤ 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. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний тощо).
Політика щодо академічної доброчесності:	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.
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. *У разі* ***пропуску з поважних*** *причин аудиторних занять* студент має право їх відпрацювати за графіком консультацій. Відпрацювання аудиторних занять можуть бути здійснені впродовж 2-х тижнів (14 календарних днів), починаючи з моменту, коли студент має знову приступити до занять, але не пізніше дня початку залікового тижня у відповідному семестрі. ***Лабораторні заняття*** студенти відпрацьовують в лабораторії кафедри після попереднього узгодження з викладачем, так як у лабораторіях проводяться пари студентів денної та заочної форм навчання. Для відпрацювання пропущеної практичної роботи необхідно: 1) представити конспект, 2) отримати допуск у формі співбесіди на знання теми, мети та ходу роботу, 3) виконати практичну роботу. 4) здати виконану роботу. За роботи, що пропущені без поважних причин знімаються штрафні бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в

	онлайн формі за погодженням із деканом факультету). *Студенти, які навчаються за індивідуальним графіком* узгодженим з деканатом і викладачем, самостійно опрацюють теми самостійних завдань. Практичні роботи, що передбачають виконання аналізів ґрунту виконують лише після допуску викладача, узгоджуючи час із викладачем, лаборантами та наявністю вільної лабораторії. Результати виконання студенти надсилають в електронній формі до навчального порталу. Після перевірки та оцінювання бали фіксуються у відповідних навчальних діяльностях з коротким поясненням суті зроблених помилок та знятих за це балів. Також практичні роботи захищають усно. Оцінки автоматично переносяться в журнал оцінок. ***Студент допускається до складання іспиту за умови відпрацювання ВСІХ пропущених занять***.

9. Навчально-методичне забезпечення:

1. Піковська О.В., Тонха О.Л. Технології раціонального використання ґрунтів: навчальний посібник. К.: Редакційно-видавничий центр НУБіП. 328 с.
2. Паламарчук В. Д., Поліщук І. С., Мазур В. А., Паламарчук О. Д. Новітні агротехнології у рослинництві. Підручник. Вінниця, 2017. 602 с.
3. Прогноз деградацій ґрунтів: Навчальний посібник / [Забалуєв В.О., Петренко Л.Р., Піковська О.В.]. Київ: ЦП Компринт, 2019. 474 с. http://dspace.nubip.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/4465
4. Каленська С.М. та ін. Системи сучасних інтенсивних технологій у рослинництві. Підручник. Вінниця: Рогальська І. О., 2015. 448 с.
5. Електронний навчальний курс навчальної дисципліни https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=6423

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Балаєв А.Д., Піковська О.В., Тонха О.Л., Трофименко П.І. “Секвестрація вуглецю в чорноземах Лісостепу України”. К.:Компринт, 2023. 168 с.
2. Khomenko, T., Tonkha, O., Hordiienko, L., & Pikovska, O. (2024). Impact of biopreparations on the phytopathological state of potato plants. Plant and Soil Science, 15(3), 20-29. https://doi.org/10.31548/plant3.2024.20
3. Balaev, A., Pikovska, O., Karabach, K., & Shemetun, K. (2023). Labile organic matter and fertility of chernozems. Plant and Soil Science, 14(2), 9-20. https://doi.org/10.31548/plant2.2023.09

4. Khomenko, T., Tonkha, O., Pikovska, O. Humus and nitrogen content of sod-podzolic soil under the influence of biopreparations for potato cultivation. Plant and Soil Science, 2023. 14(1) https://doi.org/10.31548/plant1.2023.82. C. 82-95

5. Khomenko, T., Tonkha, O., Pikovska, O., & Achasov, A. (2022). The influence of biological preparations on the microbiological activity of sod-podzolic soil for the cultivation of food potatoes. *Plant and Soil Science*, 13(1), 60-66. https://doi.org/10.31548/agr.13(1).2022.60-66

6. Hunchak, M., Solomiichuk, M., & Pikovska, O. (2022). Dynamics of soil fertility indicators of Chernivtsi region. *Plant and Soil Science*, 13(3), 18-26. https://doi.org/10.31548/agr.13(3).2022.18-26

7. Pikovska, O. (2021). Changes in anti-deflation resistance of chernozem typical under different tillage and fertilizers. *Plant and Soil Science*, 12(1), 86-93. https://doi.org/10.31548/agr2021.01.0086

8. Pikovska O. (2020). CONSERVATION OF FERTILITY OF CHERNOZEM ORDINARY IN THE CONDITION OF CLIMATE ARIDIZATION. *Plant and Soil Science*, 11(1), 62-68. https://doi.org/10.31548/agr2020.01.062 (in ukrainian)

9. A.D. Balaev, O. L. Tonkha, O. V. Pikovska, M. V. Gavrilyuk, K. I. Shemetun (2020) Humus content and physico-chemical properties of forest-steppe chernozems with minimization of tillage and biologization of the fertilization system. Visnyk agrarnoi nauky. No. 11. P. 24-31.https://agrovisnyk.com/pdf/en_2020_11_03.pdf