

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

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

ЗАТВЕРДЖЕНО

Агробіологічний факультет

“18 ” червня 2026 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
“ХІМІЧНА МЕЛІОРАЦІЯ 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: доцент, кандидат с.-г. наук Олена ПІКОВСЬКА

Київ – 2026

Опис навчальної дисципліни

Дисципліна «Хімічна меліорація ґрунтів» навчить практичним підходам щодо перетворення малопродуктивних ґрунтів у родючі із врахуванням їх властивостей на основі знань про фізико-хімічні процеси у ґрунтах. Студенти опанують сучасні методи діагностики кислих, солонцюватих і засолених ґрунтів, навчатися приймати виважені рішення про потребу хімічних меліорацій, розраховувати точні дози меліорантів без зайвих витрат і розробляти проекти покращення родючості ґрунтів та оцінювати їх агрономічну, економічну та екологічну ефективність.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Магістр	
Спеціальність	Н1 «Агрономія»	
Освітня 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	20 год	
Лабораторні заняття		-
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 — формування теоретичних знань і практичних навичок з діагностики кислих, солонцюватих, засолених і забруднених ґрунтів, а також розробки й економічного обґрунтування проєктів їх хімічної меліорації для підвищення продуктивності ґрунтів.

Перелік освітніх компонент, які передують вивченню навчальної дисципліни: Ґрунтові деградації і технології відтворення родючості ґрунтів, Охорона ґрунтів

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):

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу.

ЗК 3. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

Спеціальні (фахові) компетентності (СК):

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

СК 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.

Програмні результати навчання (ПРН):

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

ПРН 12. Добирати оптимальну стратегію господарювання в агрономії, у тому числі за нечіткості цілей та невизначеності умов.

**2. Програма та структура навчальної дисципліни
„Технології раціонального використання ґрунтів”**

Назви змістових модулів і тем	Тижні	Кількість годин			
		денна форма			
		Усього	У тому числі		
			Лекції	Практичні роботи	Самостійна робота
МОДУЛЬ І. КИСЛІ ҐРУНТИ ТА ЇХ ХІМІЧНА МЕЛІОРАЦІЯ					
Тема 1. Поняття, мета, завдання та історія розвитку хімічної меліорації ґрунтів	1	14	2	2	10
Тема 2. Теоретичні основи хімічної меліорації ґрунтів на засадах вчення про вбирну здатність ґрунтів і колоїди	2	10	2		8
Тема 3. Кислі ґрунти: поширення, властивості, причини підкислення	3	16	2	2	12
Тема 4. Хімічна меліорація кислих ґрунтів	4	16	2	4	10
Тема 5. Технологічні та практичні особливості вапнування ґрунтів	5	14	2	2	10
Разом за змістовим модулем 1		70	10	10	50
МОДУЛЬ ІІ. ЛУЖНІ І ЗАБРУДНЕНІ ҐРУНТИ ТА ЇХ МЕЛІОРАЦІЯ					
Тема 6. Генезис, властивості і поширення солонців і солонцюватих ґрунтів	6	19	2	2	15
Тема 7. Діагностика галогенних ґрунтів	7	16	2	2	12
Тема 8. Хімічна меліорація солонців	8	19	2	2	18
Тема 9. Хімічна меліорація забруднених ґрунтів.	9	14	2	2	
Тема 10. Хімічна меліорація та поживний режим і здоров'я ґрунтів	10	12	2	2	15
Разом за змістовим модулем 2		80	10	10	60
Усього годин		150	20	20	110

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Поняття, мета, завдання та історія розвитку хімічної меліорації ґрунтів	2
2	Теоретичні основи хімічної меліорації ґрунтів на засадах вчення про вбирну здатність ґрунтів і колоїди	2
3	Фактори підкислення ґрунтів, поширення і властивості кислих ґрунтів	2
4	Сучасні методи хімічної меліорації ґрунтів	2
5	Технологічні та практичні особливості вапнування ґрунтів	2
6	Генезис, властивості і поширення солонців і солонцюватих ґрунтів	2
7	Особливості діагностики галогенних ґрунтів	2
8	Сучасні методи меліорації солонцевих ґрунтів	2
9	Методи хімічної меліорації забруднених ґрунтів	2
10	Хімічна меліорація та поживний режим і здоров'я ґрунтів	2
Всього		20

4. Теми практичних занять

№	Назва теми	Кількість годин
1	Аналіз стану хімічної меліорації ґрунтів в Україні і світі і перспективи розвитку	2
2	Робота з агрохімічними паспортами полів та матеріалами обстеження ґрунтів для оцінки показників кислотності та встановлення потреби у вапнуванні	2
3	Розрахунок дози вапна різними методами: за Нг та нормативами витрат	2
4	Визначення потреби у вапнуванні та розрахунок дози вапна на основі балансу кальцію	2
5	Підбір вапнякового меліоранту із врахуванням ґрунту, культур та пропозицій на ринку	2
6	Аналіз морфолого-генетичних особливостей солонців	2
7	Аналіз матеріалів ґрунтово-меліоративного обстеження солонцюватих земель.	2
8	Розрахунок норм гіпсу для хімічної меліорації солонців.	2
9	Вибір меліорантів на ґрунтах, забруднених поллютантами	2
10	Комплексні рішення з меліорації ґрунтів із врахуванням систем удобрення, сівозміни, економічної ефективності	2
Всього		20

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вплив кислотності ґрунту на доступність макро- та мікроелементів для сільськогосподарських культур	18
2	Особливості дії різних видів вапнякових добрив на кислі дерново-підзолисті та сірі лісові ґрунти.	12
3	Світовий та вітчизняний досвід застосування різних меліорантів	20
4	Роль біологічних методів меліорації у комплексі з хімічною меліорацією деградованих ґрунтів.	27
5	Особливості поживного режиму та удобрення солонцюватих ґрунтів	18
6	Екологічні ризики при порушенні регламенту хімічної меліорації. Вплив кислотності ґрунту на доступність макро- та мікроелементів для сільськогосподарських культур	15
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 навчання через дослідження;
- метод навчальних дискусій та дебатів;
- метод командної роботи, мозкового штурму
- метод гейміфікованого навчання.

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. Кислі ґрунти та їх хімічна меліорація		
Практична робота 1	ПРН 5, 12. Планувати і виконувати наукові і прикладні дослідження в сфері агрономії, аналізувати результати, обґрунтовувати висновки. Добирати оптимальну стратегію господарювання в агрономії, у тому числі за нечіткості цілей та невизначеності умов.	8
Практична робота 2		8
Практична робота 3		8
Практична робота 4		8
Практична робота 5		8
Самостійна робота 1		30
Модульна контрольна робота 1.		30
Всього за модулем 1		100
Модуль 2. Лужні і забруднені ґрунти та їх меліорація		
Практична робота 6	ПРН 5, 12. Планувати і виконувати наукові і прикладні дослідження в сфері агрономії, аналізувати результати, обґрунтовувати висновки. Добирати оптимальну стратегію господарювання в агрономії, у тому числі за нечіткості цілей та невизначеності умов.	10
Практичні роботи 7		10
Практична робота 8		10
Практична робота 9		10
Практична робота 10		20
Самостійна робота 2		10
Модульна контрольна робота 2		30
Всього за модулем 2		100
Навчальна робота	$(M1 + M2)/2 * 0,7 \leq 70$	
Екзамен/залік	30	
Всього за курс	$(\text{Навчальна робота} + \text{екзамен}) \leq 100$	

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. Практичні заняття студенти відпрацьовують після попереднього узгодження з викладачем у вигляді співбесіди. Для відпрацювання пропущеної практичної роботи необхідно: 1) представити конспект, 2) отримати допуск у формі співбесіди на знання теми, мети та ходу роботи, 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). <i>Студенти, які навчаються за індивідуальним графіком</i> 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. Електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn
<https://elearn.nubip.edu.ua/enrol/index.php?id=6358>
2. Піковська О.В., Тонха О.Л. Технології раціонального використання ґрунтів: навчальний посібник. К.: Редакційно-видавничий центр НУБіП. 328 с.
3. Чорний С.Г. Основи агрономічної хімії: навчальний посібник. Миколаїв: МНАУ, 2020. С. 70-104.
4. Ткаченко М. А., Кондратюк І. М., Борис Н. Є. Хімічна меліорація кислих ґрунтів: монографія. Вінниця : ТОВ «ТВОРИ», 2019. 318 с.

10. Рекомендовані джерела інформації

1. 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>
2. Kumar, Atin & Bisht, Mamta & Juyal, Rachna & Kumar, Satendra. (2023). Book Chapter. Soil Reclamation. Strategies and restoration. 10.22271/int.book.241.
3. Заришняк А.С., Іваніна В.В., Сипко А.О. та ін. Хімічна меліорація кислих ґрунтів з відтворенням і регулюванням їх родючості за біологізації систем удобрення в умовах Лісостепу України. Вісник аграрної науки. 2021, №1 (814). DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202101-07>
4. Shebanina, O., Kormyshkin, Y., Kliuchnyk, A., & Chornii, D. (2026). Innovative soil reclamation methods in the context of food security. Zywnosc. Nauka. Technologia. Jakosc / Food. Science Technology. Quality, 33(1), 83–104.
<https://doi.org/10.15193/ZNTJ/2026/146/566>