

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра ґрунтознавства та охорони ґрунтів ім. проф. М.К. Шикіули

ЗАТВЕРДЖЕНО
Факультет Агробіологічний

« 10 » червня 2025 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
МОНІТОРИНГ ЯКОСТІ ҐРУНТІВ**

Галузь знань: Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина
Спеціальність: Н1 Агронімія
Освітньо-професійна програма: «Охорона та технології відновлення ґрунтів»
Факультет: Агробіологічний
Розробник: професор, доктор с.-г. н., професор Булігін С.Ю.

Київ – 2025 р.

Опис навчальної дисципліни

Навчальний курс “Моніторинг якості ґрунтів” спрямований на засвоєння наявних матеріалів, які характеризують сучасний стан ґрунтів України, методів їх кількісного якісного аналізу та прогнозу для вироблення рішень, спрямованих на стабілізацію й поліпшення якості ґрунтів, екологізація землеробської діяльності, досягнення кінцевого результату у вигляді розширеного відтворення родючості.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітньо-кваліфікаційний рівень	Магістр	
Галузь знань	Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина	
Напрямок підготовки		
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов’язкова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів		
Курсовий проект (робота) (якщо є в робочому навчальному плані)		
Форма контролю	Залік	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	денна	заочна
Рік підготовки	2	
Семестр	3	
Лекційні заняття	20 год.	
Практичні, семінарські заняття		
Лабораторні заняття	20 год.	
Самостійна робота	80 год.	
Індивідуальні завдання		
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання:	4 год.	

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни.

Мета курсу “Моніторинг якості ґрунтів” – засвоєння наявних матеріалів, які характеризують сучасний стан ґрунтів України, методів їх кількісного якісного аналізу та прогнозу для вироблення рішень, спрямованих на стабілізацію й поліпшення якості ґрунтів, екологізація землеробської діяльності, досягнення кінцевого результату у вигляді розширеного відтворення родючості.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК): 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):

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу.

ЗК3. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК6. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

спеціальні (фахові) компетентності (СК):

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, щ

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

Програмні результати навчання (ПРН):

РН3. Розробляти і реалізовувати економічно значущі виробничі і дослідницькі проекти в сфері агрономії з урахуванням наявних ресурсів та обмежень, технічних, соціальних, правових та екологічних аспектів.

РН7. Розробляти та реалізовувати проекти екологічно безпечних прийомів і технологій виробництва високоякісної продукції рослинництва з урахуванням особливостей агроландшафтів та економічної ефективності.

PH12. Добирати оптимальну стратегію господарювання в агрономії, у тому числі за нечіткості цілей та невизначеності умов.

PH14. Розробляти та реалізовувати проекти відновлення родючості і рекультивації порушених ґрунтів, у т. ч. воєнними діями з використанням прийомів і технологій виробництва продукції рослинництва.

2. Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
Змістовий модуль 1. Моніторинг якості ґрунтів												
Тема 1. Поняття моніторингу ґрунтів, структура земельних угідь, їх якісна оцінка та продуктивність	24	4		4		16						
Тема 2. Оцінка основних параметрів родючості ґрунтів	24	4		4		16						
Тема 3. Оцінка впливу ерозії на стан ґрунтів.	24	4		4		16						
Тема 4. Оцінка впливу забруднення ксенобіотиками на ґрунти	24	4		4		16						
Тема 5. Оцінка впливу меліорації на якість ґрунтів.	24	4		4		16						
Разом за змістовим модулем 1	120	20		20		80						
Усього годин	120	20		20		80						

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Поняття моніторингу ґрунтів, структура земельних угідь, їх якісна оцінка та продуктивність	4

2	Оцінка основних параметрів родючості ґрунтів	4
3	Оцінка впливу ерозії на стан ґрунтів.	4
4	Оцінка впливу забруднення ксенобіотиками на ґрунти	4
5	Оцінка впливу меліорації на якість ґрунтів.	4

4. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Методологія моніторингу	4
2	Досвід ведення моніторингу ґрунтів В Україні	4
3	Перспективи розвитку моніторингу	4
4	Проблеми, причини та наслідки деградації ґрунтів	4
5	Оцінка ступені деградації ґрунтів	4

4. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Охарактеризуйте структуру земельних угідь України.	16
2	Назвіть найбільш поширені ґрунти України і дайте їм якісну оцінку.	16
3	Охарактеризуйте продуктивність орних земель відносно основних сільськогосподарських культур.	16
4	Розкрийте суть основних вимог щодо раціонального використання земель.	16
5	Назвіть критерії оцінки екологічного стану земельних ресурсів щодо техногенного забруднення.	16

5. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- тестування;
- співбесіда;

- розрахункові та розрахунково-графічні роботи;
- захист лабораторних робіт.

6. Методи навчання:

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (лабораторні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань);
- індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.

7. 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
Модуль 1. Моніторинг якості ґрунтів		
Лабораторна робота 1. Методологія моніторингу	РН 3,7, 12, 14 Знати етапи, типи, методологію та організацію моніторингу ґрунтів; структуру земельних угідь, їх якісну оцінку та продуктивність. Вміти оцінювати родючість ґрунту та означити шляхи її відтворення; мати певне уявлення про моделі та алгоритми протидеградаційних заходів. Вміти оцінювати основні параметри родючості ґрунтів.	12
Лабораторна робота 2. Досвід ведення моніторингу ґрунтів в Україні	Робити оцінку впливу ерозії на стан ґрунтів; оцінку впливу забруднення ксенобіотиками на ґрунти; оцінку впливу меліорації на якість ґрунтів.	12
Лабораторна робота 3. Перспективи розвитку моніторингу		12
Лабораторна робота 4. Проблеми, причини та наслідки деградації ґрунтів		12
Лабораторна робота 5. Оцінка ступені деградації ґрунтів		12
Самостійна робота 1.		10
Модульна контрольна робота 1.		30

Всього за модулем 1		100
Навчальна робота		$M1 \cdot 0,7 \leq 70$
Залік		30
Всього за курс		(Навчальна робота + залік) ≤ 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).
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. 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. Моніторинг якості ґрунтів. Підручник. Булигін С.Ю., Вітвіцький С.В., Буланий О.В., Тонха О.Л., Київ, ВД «Вінниченко», 2020, 428 с.
2. Оцінка і управління якістю ґрунтів. Підручник. Булигін С.Ю., Тонха О.Л., Кучер Л.І., Вітвіцький С.В.. К.: НУБіП України. 2024. 488 с.
3. Оцінка і управління якістю ґрунтів. Навчальний посібник. Булигін С.Ю., Тонха О.Л., Вітвіцький С.В., Кучер Л.І., Буланий О.В. Київ, ВД «Вінниченко», 2021, 445 с.

10. Рекомендовані джерела інформації

4. Моніторинг якості ґрунтів. Підручник. Булигін С.Ю., Вітвіцький С.В., Буланий О.В., Тонха О.Л., Київ, ВД «Вінниченко», 2020, 428 с.
5. Агрофізика. Підручник. Булигін С.Ю., Вітвіцький С.В. Чорнобаївське КПП, 2022, 479 с.
6. Оцінка і управління якістю ґрунтів. Підручник. Булигін С.Ю., Тонха О.Л., Кучер Л.І., Вітвіцький С.В.. К.: НУБіП України. 2024. 488 с.
7. Охорона ґрунтів. Підручник. Булигін С.Ю., Вітвіцький С.В. Чорнобаївське КПП, 2024 .- 464 с.
8. Прикладна фізика ґрунту. Навчальний посібник. Булигін С.Ю., Вітвіцький С.В. Вид-во Ямчинський О.В., Київ, 2019.– 152 с.
9. Булигін С.Ю., Ачасов А.Б., Ачасов А.О., Панченко О.В., Панасенко В.М. Система оцінки та прогнозу якості земель (стан, концепція та алгоритми).- К.:Аграрна наука. - 2014.- 240 с.