

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

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

ЗАТВЕРДЖЕНО

Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології
“12” червня 2025 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
“ҐРУНТОЗНАВСТВО З ОСНОВАМИ ГЕОЛОГІЇ”**

Галузь знань Аграрні науки та продовольство

Спеціальність 202 «Захист і карантин рослин»

Освітня програма Захист і карантин рослин

Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології

Розробник доцент, кандидат с.-г. наук Карабач Катерина Сергіївна

Київ – 2025 р.

Опис навчальної дисципліни

Навчальний курс “Ґрунтознавство з основами геології” спрямований на послідовне формування у студентів професійних навичок та необхідних знань про ґрунт як середовище росту рослин та місце існування різних груп живих організмів. Знань із мінералогічного складу ґрунтів, будови та властивостей різних ґрунтів, закономірностей їх географічного розташування в подальшому будуть використовуватись при плануванні та розробці заходів захисту рослин від шкідників, хвороб і бур'янів.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	202 «Захист і карантин рослин»	
Освітня програма	Захист і карантин рослин	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов'язкова	
Загальна кількість годин	75	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)		
Форма контролю	Екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Форма здобуття вищої освіти	
	Денна	Заочна
Рік підготовки (курс)	2	
Семестр	3	
Лекційні заняття	15 год.	
Практичні, семінарські заняття		
Лабораторні заняття	30 год.	
Самостійна робота	30 год.	
Індивідуальні завдання		
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	3 год.	

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета курсу – глибоке пізнання та вивчення ґрунтового вкриття як середовища росту сільськогосподарських культур, а також як місця існування живих організмів, вивчення будови та основних властивостей ґрунтів, їх мінералогічного складу, закономірностей географічного поширення ґрунтів, пізнання основних елементарних природних процесів ґрунтоутворення. Це дасть можливість в подальшому використовувати знання при плануванні ефективних заходів захисту рослин із врахуванням ґрунтово-кліматичних умов, а також враховувати властивості ґрунтів при прогнозуванні фітосанітарного стану посівів.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми професійної діяльності з захисту і карантину рослин і застосовувати теоретичні знання та методи фітосанітарного моніторингу, огляду, аналізу, експертизи, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК 3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знанням та пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

спеціальні (фахові) компетентності (СК)

СК 8. Здатність комплексно застосовувати методи для довгострокового регулювання, розвитку та поширення шкідливих організмів до господарсько невідчутного рівня на основі прогнозу, економічних порогів шкідливості, ефективності дії корисних організмів, енергоощадних та природоохоронних технологій, які забезпечують надійний захист рослин і екологічну безпеку довкілля відповідно до угоди СОТ СФЗ та положень законодавств Європейського Союзу.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 4. Знати і розуміти математику та природничі науки в обсязі, необхідному для професійної діяльності із захисту і карантину рослин.

ПРН 16. Знати основні історичні етапи розвитку предметної області.

2. Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем		Тижні	Кількість годин											
			Денна форма						Заочна форма					
			усього	у тому числі					усього	у тому числі				
				л	п	лаб	ін. д	с.р.			л	п	лаб	ін. д
Модуль 1. Основи геології. Мінеральна та органічна частини ґрунту.														
Тема 1. Предмет і завдання ґрунтознавства, історія розвитку. Походження, будова і склад Землі. Геологічні процеси	1-2	41	2		4		15							
Тема 2. Процеси вивітрювання та ґрунтоутворюючі породи на території України	3-4	6	2		4									
Тема 3. Мінеральна частина ґрунту, її склад і значення. Механічний склад порід і ґрунтів.	5-6	8	2		6									
Тема 4. Органічна частина ґрунту, її склад, властивості, значення	7-8	4	2		2									
Разом за модулем 1		59	8		16		15							
Модуль 2. Фізико-хімічні властивості ґрунтів. Географія ґрунту.														
Тема 5. Фізичні, фізико-механічні і фізико-хімічні властивості ґрунту.	9-10	6	2		4		15							
Тема 6. Ґрунтовий вбирний комплекс. Вбирна здатність ґрунтів.	11-12	6	2		4									
Тема 7. Фактори ґрунтоутворення, процеси ґрунтоутворення.	13-14	3	1		2									
Тема 8. Географія ґрунтів, генезис та класифікація.	15	46	2		4									
Разом за модулем 2		61	7		14		15							
Усього годин		75	15		30		30							

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Предмет і завдання ґрунтознавства, історія розвитку. Походження, будова і склад Землі. Геологічні процеси.	2
2	Процеси вивітрювання та ґрунтоутворюючі породи на території України.	2
3	Мінеральна частина ґрунту, її склад і значення. Механічний склад порід і ґрунтів.	2
4	Органічна частина ґрунту, її склад, властивості, значення	2
5	Фізичні, фізико-механічні і фізико-хімічні властивості ґрунту.	2
6	Ґрунтовий вбирний комплекс. Вбирна здатність ґрунтів.	2
7	Фактори ґрунтоутворення, процеси ґрунтоутворення.	1
8	Географія ґрунтів, генезис та класифікація.	2

4. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Морфологічні ознаки та фізичні властивості мінералів. Класифікація мінералів.	2
2	Характеристика самородних елементів, галоїдів, окислів, солей кисневих кислот, силікатів, вивчення їх по колекції мінералів.	2
3	Вивчення і визначення основних представників магматичних, осадових і метаморфічних порід по колекціях. Четвертинні відклади. Вивчення по колекційних зразках та карті ґрунтів України основних ґрунтоутворюючих порід.	2
4	Підготовка зразків до аналізу. Визначення гігроскопічної вологи.	2
5	Визначення гранулометричного складу ґрунту “Мокрим польовим методом”	2
6-7	Визначення гранулометричного складу ґрунту піпеточним методом з пірофосфатом натрію.	4
8	Визначення гумусу в ґрунті за методом І.В.Тюріна.	2
9	Визначення активної і обмінної кислотності потенціометричним методом.	2
10	Визначення гідролітичної кислотності за методом Г. Каппена.	2
11	Визначення суми обмінних катіонів за методом Каппена-Гільковиця, розрахунок ступеня насиченості основами.	2
12	Визначення потреби ґрунтів у вапнуванні та розрахунок дози і фізичної норми вапна.	2
13	Морфологічні ознаки профілю ґрунту.	2
14	Ґрунти зони Полісся і Лісостепу: будова, властивості і використання.	2
15	Будова і характеристика ґрунтів Степу та Сухого Степу та гірських провінцій.	2

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Розрахунок кількості побічної продукції для забезпечення бездефіцитного балансу гумусу.	15
2	Підготувати реферат: Ґрунти _____ району _____ області, їх генеза, будова, властивості, заходи з охорони і відтворення родючості.	15

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- тестування;
- співбесіда;
- розрахункові та розрахунково-графічні роботи;
- захист лабораторних робіт.

7. 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.

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
Модуль 1. Основи геології. Походження, склад і властивості ґрунтів.		
Лабораторна робота 1. Морфологічні ознаки та фізичні властивості мінералів. Класифікація мінералів.	ПРН 4, 16. Оволодіння теоретичними і практичними знаннями про історичні етапи розвитку ґрунтознавства, процеси ґрунтоутворення, властивості ґрунтів, їх поширення та раціональне використання. Для цього необхідно знати ендегенні і екзогенні геологічні процеси, найбільш поширені мінерали і гірські породи літосфери та ґрунтів, агрономічні руди, основні типи ґрунтоутвірних порід України, морфологічну будову, склад і властивості мінеральної та органічної частини ґрунту, вчення про вміст здатність ґрунту, поняття про родючість ґрунту, закономірності географічного поширення ґрунтів, будову профілю, склад та агропромислові властивості основних	8
Лабораторна робота 2. Характеристика самородних елементів, галогенів, окислів, солей кисневих кислот, силікатів, вивчення їх по колекції мінералів.		8
Лабораторна робота 3. Вивчення і визначення основних представників магматичних, осадових і метаморфічних порід по колекціях. Четвертинні відклади. Вивчення по колекційних зразках та карті ґрунтів України основних ґрунтоутворюючих порід.		8
Лабораторна робота 4. Підготовка зразків до аналізу. Визначення гігроскопічності		8

вологи.	грунтових відмін, заходи з їх раціонального використання, охорони і відновлення родючості. Вміти відбирати і готувати зразки ґрунту для лабораторних досліджень, виконувати основні лабораторні аналізи ґрунту для визначення вологості, гранулометричного складу ґрунту, фізико-хімічних властивостей ґрунтів, аналізувати отримані ґрунтові показники, за генетичними горизонтами визначати ґрунтові відміни, розробляти заходи захисту рослин з урахуванням ґрунтово-кліматичних умов та особливостей різних ґрунтів.	
Лабораторна робота 5. Визначення гранулометричного складу ґрунту “Мокрим польовим методом”.		8
Лабораторна робота 6. Визначення гранулометричного складу ґрунту піпеточним методом з пірофосфатом натрію.		8
Лабораторна робота 7. Визначення гранулометричного складу ґрунту піпеточним методом з пірофосфатом натрію (ч2).		8
Лабораторна робота 8. Визначення гумусу в ґрунті за методом І.В.Тюріна.		8
Самостійна робота 1. Розрахунок кількості побічної продукції для забезпечення бездефіцитного балансу гумусу.		6
Модульна контрольна робота 1.		30
Всього за модулем 1		100
Модуль 2. Генезис, класифікація, поширення, характеристика і використання ґрунтів.		
Лабораторна робота 9. Визначення активної і обмінної кислотності потенціометричним методом.	ПРН 4, 16. Оволодіння теоретичними і практичними знаннями про історичні етапи розвитку ґрунтознавства, процеси ґрунтоутворення, властивості ґрунтів, їх поширення та раціональне використання. Для цього необхідно знати ендегенні і екзогенні геологічні процеси, найбільш поширені мінерали і гірські породи літосфери та ґрунтів, агрономічні руди, основні типи ґрунтоутвірних порід України, морфологічну будову, склад і властивості мінеральної та органічної частини ґрунту, вчення про вміст ґрунту, поняття про родючість ґрунту, закономірності географічного поширення ґрунтів, будову профілю, склад та агропромислові властивості основних ґрунтових відмін, заходи з їх раціонального використання, охорони і відновлення родючості. Вміти відбирати і готувати зразки ґрунту для лабораторних досліджень, виконувати основні лабораторні аналізи ґрунту для визначення вологості, гранулометричного складу ґрунту, фізико-хімічних властивостей ґрунтів, аналізувати отримані ґрунтові показники, за генетичними горизонтами визначати ґрунтові відміни, розробляти заходи захисту рослин з урахуванням ґрунтово-кліматичних умов та особливостей різних ґрунтів.	9
Лабораторна робота 10. Визначення гідролітичної кислотності за методом Г. Каппена.		9
Лабораторна робота 11. Визначення суми обмінних катіонів за методом Каппена-Гільковиця, розрахунок ступеня насиченості основами.		9
Лабораторна робота 12. Визначення потреби ґрунтів у вапнуванні та розрахунок дози і фізичної норми вапна.		9
Лабораторна робота 13. Морфологічні ознаки профілю ґрунту.		9
Лабораторна робота 14. Ґрунти зони Полісся і Лісостепу: будова, властивості і використання.		9
Лабораторна робота 15. Будова і характеристика ґрунтів Степу та Сухого Степу та гірських провінцій.		9
Самостійна робота 2. Підготувати реферат: Ґрунти _____ області, їх генеза, будова, властивості, заходи з охорони і відтворення родючості		7
Модульна контрольна робота 2.		30
Всього за модулем 2		100
Навчальна робота	(M1 + M2)/2*0,7 ≤ 70	
Екзамен/залік	30	
Всього за курс	(Навчальна робота + екзамен) ≤ 100	
Курсовий проект/робота (за наявності)		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. Електронний навчальний курс навчальної дисципліни
<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2076>

2. Піковська О.В. Робочий зошит із дисципліни «Грунтознавство з основами геології» для студентів ОС «Бакалавр» спеціальності 202 «Захист і карантин рослин». К.: НУБіП України, 2022. 178 с.

<http://dspace.nubip.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/1232>

3. Піковська О.В. Практикум з грунтознавства з основами геології для студентів ОКР «Бакалавр» напряму 6.090105 «Захист рослин»: методичні рекомендації / уклад. О. В. Піковська. К.: КОМПРИНТ, 2015. 237 с.

<http://dspace.nubip.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/1232>

4. Географія ґрунтів: методичні рекомендації до вивчення окремих розділів із дисципліни "Грунтознавство з основами геології" для студентів ОКР "Бакалавр" напряму 6.090105 - Захист рослин / уклад. О. В. Піковська. К.: КОМПРИНТ, 2014. - 94 с.

<http://dspace.nubip.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/739>

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Піковська О.В., Балаєв А.Д. Грунтознавство з основами геології: навчальний посібник. Київ: Видавничий центр НУБіП України, 2016. 472 с.
<http://dspace.nubip.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/3924>

2. Піковська О.В. Робочий зошит із дисципліни «Грунтознавство з основами геології» для студентів ОС «Бакалавр» спеціальності 202 «Захист і карантин рослин». К.: НУБіП України, 2022. 178 с.

<http://dspace.nubip.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/1232>

3. Географія ґрунтів : методичні рекомендації до вивчення окремих розділів із дисципліни "Ґрунтознавство з основами геології" для студентів ОКР "Бакалавр" напрям 6.090105 - Захист рослин / уклад. О. В. Піковська. К.: КОМПРИНТ, 2014. – 94 с.

<http://dspace.nubip.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/739>

4. Бережняк М.Ф. Лабораторний практикум з ґрунтознавства. Методичні матеріали для студентів вищих навчальних закладів освіти III–IV рівнів акредитації з напрям «Ґеодезія, картографія та кадастр», спеціальності – 6.070904 «Землепорядкування і кадастр», 2012. - 271 с.

5. Назаренко І.І., Польчина С.М. Нікорич В.А. Ґрунтознавство / Електронний ресурс: Пізнавальний світ: Географія // http://geoknigi.com/book_view.php?id=687

6. Архів журналу «Рослиництво та ґрунтознавство»
<https://agriculturalscience.com.ua/uk/archive>

7. Ґрунтознавство. Тихоненко Д.Г. та ін. К.: Вища освіта, 2005.
<http://www.dneprunat.dp.ua/document/mm/dd/guntoznastvo.pdf>

8. Інтерактивна карта ґрунтів України. Електронний ресурс:
<https://superagronom.com/karty/karta-gruntiv-ukrainy#close>

9. Каталог мінералів. Електронний ресурс:
<https://catalogmineralov.ru/mineral/>