

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

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


ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор ННІ ЛіСПГ
Роман ВАСИЛИШИН
_____ 2025 р.

СХВАЛЕНО
на засіданні кафедри ґрунтознавства та
охорони ґрунтів ім. проф. М.К. Шикули
протокол № 10 від "22" травня 2025 р.
Завідувач кафедри
 Ростислав БОГДАНОВИЧ

РОЗГЛЯНУТО
Гарант ОП «Лісове господарство»
 Наталія ПУЗРІНА

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ЛІСОВЕ ҐРУНТОЗНАВСТВО

Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство
Спеціальність 205 «Лісове господарство»
Освітня програма Лісове господарство
ННІ лісового і садово-паркового господарства
Розробники: професор, доктор с.-г. наук Балаєв А.Д.
доцент, кандидат с.-г. наук Карабач К.С.

Київ - 2025

Опис навчальної дисципліни

Навчальний курс “Лісове ґрунтознавство” спрямований на послідовне формування знань у студентів про походження, розвиток та властивості ґрунтів, уявлень про будову планети Земля, геологічні процеси, які відбуваються у надрах земної кори та на її поверхні, знання загальної схеми утворення та розвитку ґрунту, його родючості, складу, властивостей та режимів ґрунтів, принципу класифікації ґрунтів та ґрунтово-географічного районування. Вивчення дисципліни повинно сформувати систему знань щодо умов і факторів життя рослин, лісорослинних особливостей ґрунтів, ощадного використання ґрунтового покриву в ландшафті, основ діагностування ґрунтів.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	205 “Лісове господарство”	
Освітня програма	Лісове господарство	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов’язкова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)		
Форма контролю	Іспит	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Форма здобуття вищої освіти	
	денна	заочна
Курс (рік підготовки)	2	2
Семестр	3	3
Лекційні заняття	45 год.	4 год.
Практичні, семінарські заняття		
Лабораторні заняття	30 год.	
Самостійна робота	45 год.	
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	3 год.	

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета: 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: ОК7.

інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі лісового і мисливського господарства або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів лісівничої науки і характеризується комплексністю та відповідністю природних зональних умов.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК7. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

ЗК8. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК9. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН4. Володіти базовими гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями для вирішення завдань з організації та ведення лісового господарства.

ПРН6. Здійснювати підбір і використання необхідного обладнання, інструментів для організації виробничого процесу з урахуванням екологічних, технічних та технологічних можливостей.

2. Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістовних модулів і тем	Кількість годин													
	Денна форма навчання							Заочна форма навчання						
	тижні	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
			л	п	лб	інд	с.р.		л	п	лб	інд	с.р.	
Модуль 1. Основи геології. Походження, склад і властивості ґрунтів														
Тема 1. Ґрунтознавство з основами геології	1	4	2		2		16							
Тема 2. Походження, будова і склад Землі	2	4	2		2									
Тема 3. Основні геологічні процеси та речовий склад земної поверхні	3	4	2		2									
Тема 4. Ґрунтоутворюючі мінерали і гірські породи	4	13	2		2									
Тема 5. Процеси вивітрювання та ґрунтоутворюючі породи на території України	5	13	2		2									
Тема 6. Механічний (гранулометричний) склад порід і ґрунтів	6	4	2		2									
Разом за модулем 1	6	42	12		12		16							
Модуль 2. Генезис, класифікація, поширення, характеристика і використання ґрунтів														
Тема 7. Процеси ґрунтоутворення	6	2	2		0		29							
Тема 8. Органічна речовина ґрунту, її склад і походження	7	13	2		2									
Тема 9. Характер перетворення органічних решток в ґрунтах і вплив на них зовнішніх умов	7	4	2		2									
Тема 10. Ґрунтово - вбирний комплекс (ГВК)	8	4	2		2									
Тема 11. Вбирна здатність ґрунту	8	13	2		2									
Тема 12. Властивості ґрунтів в залежності від якісного складу катіонів	9	2	2		0									
Тема 13. Структура і структурність ґрунту	9	2	2		0									
Тема 14. Фізичні та фізико-механічні властивості ґрунтів	10	4	2		2									
Тема 15. Ґрунтова вода і доступність її рослинам	10	4	2		2									
Тема 16. Водні властивості ґрунтів	11	2	2		0									
Тема 17. Водний режим та водний баланс ґрунтів	11	2	2		0									
Тема 18. Повітряні і теплові властивості ґрунтів	12	2	2		0									
Тема 19. Ґрунтовий розчин	12	4	2		2									
Тема 20. Родючість ґрунту і її оцінка за допомогою показників властивостей ґрунтів	13	4	2		2									
Тема 21. Географія ґрунтів, генезис та класифікація. Лісогосподарське використання ґрунтів	14, 15	16	5		2									
Разом за модулем 2	9	78	33		18		29							
Усього годин	15	120	45		30		45							

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Ґрунтознавство з основами геології.	2
2	Походження, будова і склад Землі.	2
3	Основні геологічні процеси та речовий склад земної поверхні.	2
4	Ґрунтоутворюючі мінерали і гірські породи.	2
5	Процеси вивітрювання та ґрунтоутворюючі породи на території України.	2
6	Механічний (гранулометричний) склад порід і ґрунтів.	2
7	Процеси ґрунтоутворення.	2
8	Органічна речовина ґрунту, її склад і походження.	2
9	Характер перетворення органічних решток в ґрунтах і вплив на них зовнішніх умов.	2
10	Ґрунтово - вбирний комплекс (ГВК).	2
11	Вбирна здатність ґрунту.	2
12	Властивості ґрунтів в залежності від якісного складу катіонів.	2
13	Структура і структурність ґрунту.	2
14	Фізичні та фізико-механічні властивості ґрунтів.	2
15	Ґрунтова вода і доступність її рослинам.	2
16	Водні властивості ґрунтів.	2
17	Водний режим та водний баланс ґрунтів.	2
18	Повітряні і теплові властивості ґрунтів.	2
19	Ґрунтовий розчин.	2
20	Родючість ґрунту і її оцінка за допомогою показників властивостей ґрунтів.	2
21	Географія ґрунтів, генезис та класифікація. Лісогосподарське використання ґрунтів.	5

4. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Морфологічні ознаки та фізичні властивості 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	Визначення вмісту гігроскопічної вологи у ґрунті	2
5	Визначення гранулометричного складу ґрунту “Мокрим польовим методом”	2
6	Визначення гранулометричного складу ґрунту лабораторним методом за використання пірофосфату натрія	2
7	Визначення вмісту гумусу за методом Тюріна	2
8	Визначення активної і обмінної кислотності потенціометричним методом	2

9	Визначення суми обмінних катіонів за методом Каппена-Гільковиця	2
10	Визначення гідролітичної кислотності за методом Г.Каппена	2
11	Визначення типу і ступеня засолення. Солонцюватість ґрунту. Розрахунок норм гіпсу.	2
12	Ґрунти зони Полісся і Лісостепу: будова і властивості	2
13	Ґрунти зони Степу, Карпат і Криму: будова і властивості	2
14	Карта ґрунтового вкриття України	9
15	Вивчення діагностичних критеріїв деградації ґрунтів	9

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Написання реферату на вибір із запропонованих тем до розділу «Основи геології» для більш поглибленого вивчення предмету	16
2	Написання реферату на вибір із запропонованих тем до розділу «Географія ґрунтів» для більш поглибленого вивчення предмету	29

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 екзамен 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.	ПРН4, 6. Оволодіння теоретичними і практичними знаннями про процеси ґрунтоутворення, властивості ґрунтів, їх поширення та раціональне використання у лісівництві. Для цього необхідно знати про ендегенні	10
Лабораторна робота 2. Характеристика самородних елементів, галоїдів,		10

окислів, солей кисневих кислот, силікатів, вивчення їх по колекції мінералів.	і екзогенні процеси, що відбуваються в земній корі і на її поверхні, розуміти роль біоти у формуванні ґрунтового вкриття, знати 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 вбирну здатність ґрунту, поняття про родючість ґрунту, закономірності географічного поширення ґрунтів, будову профілю, склад та агро виробничі 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 з раціонального використання різних ґрунтів.	
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.		10
Лабораторна робота 4. Визначення вмісту гігроскопічної вологи у ґрунті.		10
Лабораторна робота 5. Визначення гранулометричного складу ґрунту "Мокрим польовим методом".		10
Лабораторна робота 6. Визначення гранулометричного складу ґрунту лабораторним методом за використання пірофосфату натрія.		10
Самостійна робота 1. Написання реферату на вибір із запропонованих тем до розділу «Основи геології» для більш поглибленого вивчення предмету.		10
Модульна контрольна робота 1.		30
Всього за модулем 1		100
Модуль 2. Генезис, класифікація, поширення, характеристика і використання ґрунтів.		
Лабораторна робота 7. Визначення вмісту гумусу за методом Тюріна.	ПРН4, 6. Оволодіння теоретичними і практичними знаннями про процеси ґрунтоутворення, властивості ґрунтів, їх поширення та раціональне використання у лісівництві. Для цього необхідно знати про ендегенні і екзогенні процеси, що відбуваються в земній корі і на її поверхні, розуміти роль біоти у формуванні ґрунтового вкриття, знати 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 вбирну здатність ґрунту, поняття про родючість ґрунту, закономірності географічного поширення ґрунтів, будову профілю, склад та агро виробничі 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 з раціонального використання різних ґрунтів.	7
Лабораторна робота 8. Визначення активної і обмінної кислотності потенціометричним методом.		7
Лабораторна робота 9. Визначення суми обмінних катіонів за методом Каппена-Гільковиця.		7
Лабораторна робота 10. Визначення гідролітичної кислотності за методом Г.Каппена.		7
Лабораторна робота 11. Визначення типу і ступеня засолення. Солонцюватість ґрунту. Розрахунок норм гіпсу.		7
Лабораторна робота 12. Ґрунти зони Полісся і Лісостепу: будова і властивості.		7
Лабораторна робота 13. Ґрунти зони Степу, Карпат і Криму: будова і властивості.		7
Лабораторна робота 14. Карта ґрунтового вкриття України.		7
Лабораторна робота 15. Вивчення діагностичних критеріїв деградації ґрунтів.		7
Самостійна робота 2. Написання реферату на вибір із запропонованих тем до розділу «Географія ґрунтів» для більш поглибленого вивчення предмету.		7
Модульна контрольна робота 2.		30
Всього за модулем 2		100
Навчальна робота	$(M1 + M2)/2 \cdot 0,7 \leq 70$	
Екзамен/залік	30	
Всього за курс	$(\text{Навчальна робота} + \text{екзамен}) \leq 100$	

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

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=3730>);
- Лісове ґрунтознавство: конспект лекцій для самостійної роботи студентів денної форми навчання освітнього ступеня «Бакалавр» зі спеціальності 205 «Лісове господарство» / уклад.: А.Д. Балаєв, К.С. Карабач. - К. : , 2023. - 178 с. <http://dspace.nubip.edu.ua/handle/123456789/9069>
- Балаєв А.Д. Ґрунтознавство з основами геології: Навчальний посібник / Балаєв А.Д., Піковська О.В. – Київ: Видавничий центр НУБіП України, 2016. – 472 с. <http://dspace.nubip.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/3924>
- Балаєв А.Д., Сегеда М.М., Пляха М.Г., Богданович Р.П., Кравченко Ю.С. Практикум з мінералогії та петрографії. Київ: Центр інформаційних технологій, 2009. – 92 с.

10. Рекомендовані джерела інформації.

1. Балаєв А.Д. Ґрунтознавство з основами геології: Навчальний посібник / Балаєв А.Д., Піковська О.В. – Київ: Видавничий центр НУБіП України, 2016. – 472 с. <http://dspace.nubip.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/3924>
2. Бережняк М.Ф. Лабораторний практикум з ґрунтознавства. Методичні матеріали для студентів вищих навчальних закладів освіти III–IV рівнів акредитації з напрямку «Геодезія, картографія та кадастр», спеціальності – 6.070904 «Землевпорядкування і кадастр», 2012. - 271 с.
3. Веремєєнко С.І. Лісове ґрунтознавство: підруч. / Веремєєнко С.І., Шевчук М.Й.- Луцьк : ПП Іванюк В.П., 2016. – 335 с.

4. Географія ґрунтів України. Навчальний посібник / Балаєв А.Д., Нестеров Г.І., Тонха О.Л., Центр ІТ, 2012. - 213 с.
5. Охорона ґрунтів і відтворення їх родючості: навч. посібник / В.О. Забалуєв, А.Д. Балаєв, О.Г. Тараріко та ін.; за ред. д-рів с.-г. н. проф. В.О. Забалуєва та В.В. Дегтярьова. – Вид. 2-ге, змін. і доповн. – Х.: ФОП Бровін О.В., 2017. – 348 с.
6. Інтерактивна карта ґрунтів України. Електронний ресурс:
<https://superagronom.com/karty/karta-gruntiv-ukrainy#close>
7. Каталог мінералів. Електронний ресурс:
<https://catalogmineralov.ru/mineral/>
8. Ґрунтознавство: Журнал / Електронний ресурс: // <http://www.ussj.cv.ua/>
9. Карти України. / Електронний ресурс:
<https://geomap.land.kiev.ua/soil.html>
10. Науковий журнал “Рослинництво та ґрунтознавство”. / Електронний ресурс: <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Agronomija>