

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

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


"ЗАТВЕРДЖУЮ"
Директор ННІ ЛіСПГ
Роман ВАСИЛИШИН
"03" "08" 2024 р.


«СХВАЛЕНО»
на засіданні кафедри
ґрунтознавства та охорони
ґрунтів ім. проф. М.К.Шикули
Протокол №7 від «17» 04.2024 р.
Завідувач кафедри
Віктор ЗАБАЛУЄВ

«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 Анатолій Джалілович
доцент, кандидат с.-г. наук Карабач Катерина Сергіївна

Київ - 2024

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	150	
Кількість кредитів ECTS	5	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)		
Форма контролю	Іспит	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Курс (рік підготовки)	2	2
Семестр	3	3
Лекційні заняття	60 год.	4 год.
Практичні, семінарські заняття		
Лабораторні заняття	45 год.	
Самостійна робота	45 год.	
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	4 год.	

1. Мета, завдання, 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.

Завдання: оволодіння теоретичними і практичними знаннями про процеси ґрунтоутворення, властивості ґрунтів, їх поширення та раціональне використання.

По закінченню курсу студентам необхідно **знати:**

- ендегенні і екзогенні процеси, що відбуваються в земній корі і на її поверхні, розуміти роль біоти у формуванні ґрунтового вкриття;
- найбільш поширені мінерали і гірські породи літосфери та ґрунтів; агрономічні руди, основні типи ґрунотвірних 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.

Набуття компетентностей:

ОК 8 Лісове ґрунтознавство

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.

ПРН10. Аналізувати результати досліджень лісівничо-таксаційних показників дерев, деревостанів, їх продуктивності, стану насаджень та довкілля, стану мисливських тварин та їх кормової бази.

ПРН11. Оцінювати значимість отриманих результатів досліджень дерев, деревостанів, насаджень, лісових масивів і стану довкілля, стану мисливських тварин та їх кормової бази і робити аргументовані висновки.

2. Програма та структура навчальної дисципліни для повного терміну денної форми здобуття вищої освіти.

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.	
Змістовний модуль 1. Основи геології. Походження, склад і властивості ґрунтів														
Тема 1. Ґрутознавство з основами геології	1	6	4		2		0							
Тема 2. Походження, будова і склад Землі	2	6	4		2		0							
Тема 3. Основні геологічні процеси та речовий склад земної поверхні	3	6	4		2		0							
Тема 4. Ґрунтоутворюючі мінерали і гірські породи	4	15	4		2		9							
Тема 5. Процеси вивітрювання та ґрунтоутворюючі породи на території України	5	15	4		2		9							
Тема 6. Механічний (гранулометричний) склад порід і ґрунтів	6	4	2		2		0							
Разом за змістовним модулем 1	6	52	22		12		18							
Змістовний модуль 2. Генезис, класифікація, поширення, характеристика і використання ґрунтів														
Тема 7. Процеси ґрунтоутворення	6	4	2		2		0							
Тема 8. Органічна речовина ґрунту, її склад і походження	7	13	2		2		9							
Тема 9. Характер перетворення органічних решток в ґрунтах і вплив на них зовнішніх умов	7	4	2		2		0							
Тема 10. Ґрунтово - вбирний комплекс (ГВК)	8	4	2		2		0							
Тема 11. Вбирна здатність ґрунту	8	4	2		2		0							
Тема 12. Властивості ґрунтів в залежності від якісного складу катіонів	9	13	2		2		9							
Тема 13. Структура і структурність ґрунту	9	4	2		2		0							
Тема 14. Фізичні та фізико-механічні властивості ґрунтів	10	4	2		2		0							
Тема 15. Ґрунтова вода і доступність її рослинам	10	4	2		2		0							
Тема 16. Водні властивості ґрунтів	11	13	2		2		9							
Тема 17. Водний режим та водний баланс ґрунтів	11	4	2		2		0							
Тема 18. Повітряні і теплові властивості ґрунтів	12	4	2		2		0							
Тема 19. Ґрунтовий розчин	12	4	2		2		0							
Тема 20. Родючість ґрунту і її оцінка за допомогою показників властивостей ґрунтів	13	4	2		2		0							
Тема 21. Географія ґрунтів, генезис та класифікація. Лісогосподарське використання ґрунтів	14, 15	15	10		5		0							
Разом за змістовним модулем 2	9	98	38		33		27							
Всього за курс	15	150	60		45		45							

3. Теми лабораторних занять

№	Тема заняття	Кількість годин
Модуль I		
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
Всього		12
Модуль II		
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	3
10	Визначення гідролітичної кислотності за методом Г.Каппена	4
11	Визначення типу і ступеня засолення. Солонцюватість ґрунту. Розрахунок норм гіпсу	4
12	Ґрунти зони Полісся і Лісостепу: будова і властивості	4
13	Ґрунти зони Степу, Карпат і Криму: будова і властивості	4
14	Карта ґрунтового вкриття України	6
15	Вивчення діагностичних критеріїв деградації ґрунтів	4
Всього		33
	Всього за курс	45

4. Теми самостійної роботи

№	Тема заняття	Кількість годин
Модуль I		
1	Історія розвитку ґрунтознавства. Морфологічні ознаки ґрунтів. Фактори та умови ґрунтоутворення.	2
2	Речовинний склад земної кори (Походження Землі та Сонячної системи). Процеси зовнішньої динаміки земної кори (Геологічна робота моря, водосховищ і боліт.	2
3	Вивчення фізичних властивостей основних мінералів і гірських порід за підручниками та колекціями. Геологічна історія Землі.	2
4	Колоїдно-хімічна і фізична характеристика ґрунту (Ґрунтоутвірні породи)	4
5	Відношення заданої культури до гранулометричного складу ґрунту	2
6	Вивчення за колекціями, таблицями, рисунками типів, родів, видів структури ґрунту	4
Всього		16
Модуль II		
7	Органічна частина ґрунту (Розрахунок балансу гумусу в сівозмінах)	2
8	Вбирна здатність ґрунту (Розрахунок доз хімічних меліорантів при вапнуванні та гіпсуванні ненасичених кальцієм ґрунтів)	2
9	Ґрунтово-екологічні режими та родючість ґрунту (Повітряні властивості та повітряний режим ґрунтів	2
10	Теплові властивості та тепловий режим ґрунтів. Ґрунтовий розчин. Родючість ґрунту.	2
11	Вивчення за підручниками кругообігів нітрогену, фосфору, сірки.	2
12	Генезис, будова, склад, класифікація, агрономічна і лісорослинна характеристики, розповсюдження, підвищення родючості, охорона і використання зональних ґрунтів України та інших держав (Вивчити за ґрунтовими монолітами морфологічні ознаки дерново-підзолистих ґрунтів)	2
13	Генезис, будова, склад, класифікація, агрономічна і лісорослинна характеристики, розповсюдження, підвищення родючості, охорона і використання азональних ґрунтів (Вивчити за підручниками властивості гідроморфних ґрунтів)	2
14	Вивчити за підручниками властивості галогених ґрунтів. Вивчити за підручниками властивості ґрунтів низьких терас річкових долин: заплав і борових терас.	2
15	Еродовані ґрунти.	2
16	Генезис, будова, склад, класифікація, агрономічна і лісорослинна характеристики, розповсюдження, підвищення родючості, охорона і використання ґрунтів світу (Вивчити за ґрунтовими	2

	монолітами генезис, будову, склад, класифікацію, агрономічну і лісорослинну характеристики, заходи з підвищення родючості, охорони і використання ґрунтів різних ґрунтово-кліматичних зон: арктичної, тундрової, напівпустельної, пустельної, субтропічної, тропічної, зони вулканічної діяльності)	
17	Вплив антропогенного фактору на ґрунотворення (Вплив лісогосподарських заходів на ґрунти)	2
18	Матеріали ґрунтових обстежень (Розглянути вплив екологічних ситуацій за рівнем прояву кризових явищ. Ознайомитись з заходами детоксикації ґрунту)	7
Всього		29
	Всього за курс	45

5. Засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- модульні тести;
- реферати;
- 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. Методи оцінювання.

(вибрати необхідне чи доповнити)

- екзамен;
- залік;
- усне або письмове опитування;
- модульне тестування;
- командні проєкти;
- реферати, есе;
- захист лабораторних та практичних робіт;
- презентації та виступи на наукових заходах
- інші види.

8. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти. Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна та результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

Для визначення рейтингу здобувача вищої освіти із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу здобувача вищої освіти з навчальної роботи $R_{\text{нр}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{нр}} + R_{\text{ат}}$.

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>);
- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);
- підручники, навчальні посібники, практикуми;
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти;
- програма навчальної практики навчальної дисципліни.

10. Рекомендовані джерела інформації.

Основні джерела

1. Балаєв А.Д. Лісове ґрунтознавство. Конспект лекцій для самостійної роботи студентів денної форми навчання освітнього ступеня «Бакалавр» зі спеціальності 205 «Лісове господарство» / А.Д. Балаєв, К.С. Карабач. – К.: НУБіП, 2023. – 178 с.
2. 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>
3. Веремеєнко С.І. Лісове ґрунтознавство : підруч. / Веремеєнко С.І., Шевчук М.Й.- Луцьк : ПП Іванюк В.П., 2016. – 335 с.
4. 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.

5. 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.

Додаткові джерела

1. Географія ґрунтів України. Навчальний посібник / Балаєв А.Д., Нестеров Г.І., Тонха О.Л., Центр ІТ, 2012. – 213 с.
2. 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.
3. Веремеєнко С.І. Лісове ґрунтознавство : підруч. / Веремеєнко С.І., Шевчук М.Й.- Луцьк : ПП Іванюк В.П., 2016. – 335 с.
4. Ґрунтознавство з основами геології: навчальний посібник. М.В. Капштик, С.В. Вітвіцький, Р.П. Богданович - Київ, 2017. - 360 с.
5. Полупан М.І. Класифікація ґрунтів України / М.І. Полупан, В.Б. Соловей, В.А. Величко; за ред. М.І. Полупана. – К.: Аграрна наука, 2005. – 300 с.
6. Купчик В.І. Ґрунти України: властивості, генезис, менеджмент родючості: навчальний посібник / В.І. Купчик, В.В. Іваніна, Г.І. Нестеров, О.Л. Тонха, М. Лі, Г. Метью. К.: Кондор, 2007. 414 с.
7. Медведев В.В. Мониторинг почв Украины. Концепция. Итоги. Задачи. 2-е издание / В.В. Медведев. – Харьков.: ПФ «Антиква», 2012, 428 с.
8. Полупан М.І., Соловей В.Б., Кисіль В.І., Величко В.А. Визначник еколого-генетичного статусу та родючості ґрунтів України. – К.: Колообіг, 2005. – 304 с.
9. Навчальний посібник для студентів напрямку підготовки 201 „Агрономія” 205 „Лісове господарство” В.Б. Левченко, Р.А. Залевський, М.А. Горопах, П.Д. Іванцов, В.І. Коломієць; за ред. к. с.-г. н., доц. В.Б. Левченка. – Житомир: Вид-во. 2017. - 235 с. <https://learn.zhatk.zt.ua/course/view.php?id=667>

Нормативні джерела

1. ДСТУ 4362:2004. Якість ґрунту. Показники родючості ґрунтів. Видання офіційне. Київ: Держспоживстандарт України. – 2006. – 19 с.
2. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» // Відомості Верховної Ради України. 1991. - №41. – 118 с.
3. Лісовий кодекс України // Відомості Верховної Ради України. – 1995. – №17.– 190 с.

Інтернет-джерела

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

2. Інтерактивна карта ґрунтів України. Електронний ресурс:
<https://superagronom.com/karty/karta-gruntiv-ukrainy#close>
3. Каталог мінералів. Електронний ресурс: <https://catalogmineralov.ru/mineral/>
4. Ґрунтознавство: Журнал / Електронний ресурс: // <http://www.ussj.cv.ua/>
5. Карті України. / Електронний ресурс: <https://geomap.land.kiev.ua/soil.html>
6. Науковий журнал “Рослинництво та ґрунтознавство”. / Електронний ресурс:
<http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Agronomija>