

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
АГРОБІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Кафедра землеробства, агрохімії та ґрунтознавства

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ЛІСОВЕ ҐРУНТОЗНАВСТВО»**

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	Н4 Лісове господарство
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Перший (бакалаврський)
ОСВІТНЯ ПРОГРАМА	Лісове господарство
ТИП ДИСЦИПЛІНИ	Обов'язкова компонента
МОВА НАВЧАННЯ	Українська

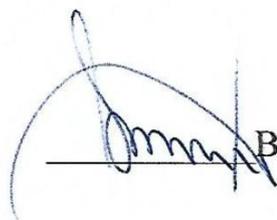
Біла Церква – 2025

Робоча програма з навчальної дисципліни «Лісове ґрунтознавство» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності Н4 «Лісове господарство» / Укладач: Р.М. Кулик. Біла Церква: БНАУ, 2025. 19 с.

Розробник: Р.М. Кулик, канд. с.-г. наук, старший викладач

Робочу програму затверджено на розширеному засіданні кафедри лісового господарства
(Протокол №14 від 07 липня 2025 р.)

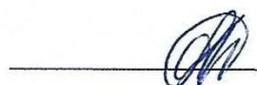
Завідувач кафедри лісового господарства,
професор


Василь ХРИК

Головуючий кафедри землеробства,
агрохімії та ґрунтознавства, доцент


Віталіна КАРАУЛЬНА

Гарант ОП, доцент


Тетяна ЛОЗІНСЬКА

Схвалено науково-методичною комісією агробіотехнологічного факультету
(Протокол № 4 від 21 липня 2025 р.)

Голова науково-методичної комісії,
професор


Леся КАРПУК

ЗМІСТ

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ	5
3. КОМПЕТЕНТНОСТІ ВІДПОВІДНО ДО СТАНДАРТУ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ Н4 «ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	5
4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	5
5. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ЛІСОВЕ ГРУНТОЗНАВСТВО»	6
6. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ	7
7. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	8
7.1. Лекції	8
7.2. Практичні заняття	11
7.3. Самостійна робота	12
7.4. Орієнтована тематика індивідуальних завдань	13
8. МЕТОДИ НАВЧАННЯ	14
9. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ	14
10. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	15
11. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	15
12. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ	17
13. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	17

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Згідно навчального плану на 2025–2026 навчальний рік, на вивчення навчальної дисципліни «Лісове ґрунтознавство» для денної форми навчання виділено всього 120 академічних годин (4 кредити ECTS), у т .ч. аудиторних – 64 години (лекції – 32, практичні заняття – 32), самостійна робота студентів – 56 годин.

Для заочної форми навчання виділено всього 120 академічних годин (4 кредити ECTS), у т .ч. аудиторних – 20 годин (лекції – 10, практичні заняття – 10), самостійна робота студентів – 100 годин.

Опис навчальної дисципліни за показниками та формами навчання наведено в таблиці:

Найменування показників	Шифр та найменування галузі знань, спеціальності, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів, відповідних ECTS – 4	Галузь знань – Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина	Обов'язкова	
		<i>Рік підготовки:</i>	
Змістових модулів – 4	Спеціальність: Н4 «Лісове господарство»	1-й	2-й
		<i>Семестр</i>	
2-й		4-й	
<i>Лекції</i>			
Загальна кількість академічних годин – 120	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти	32 год.	4 год.
		<i>Практичні</i>	
32 год.		6 год.	
<i>Самостійна робота</i>			
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 6 самостійної роботи студента – 5		56 год.	110
		Підсумковий контроль: іспит	

Метою вивчення дисципліни «Лісове ґрунтознавство» є формування у студентів системи знань про ґрунти, їх походження, склад, будову, властивості, родючість, закономірності географічного поширення та набуття

практичних умінь оцінювати їх стан і приймати рішення щодо раціонального використання, охорони й відновлення.

2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Лісове ґрунтознавство» базується на знаннях таких дисциплін, як «Хімія», «Фізика», «Ботаніка», «Загальна екологія».

3. КОМПЕТЕНТНОСТІ ВІДПОВІДНО ДО СТАНДАРТУ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ

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.

ЗК 6. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 7. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 8. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 9. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК 12. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ФК 2. Здатність проводити лісівничі вимірювання та дослідження.

ФК 3. Здатність використовувати знання й практичні навички для аналізу біологічних явищ і процесів, біометричної обробки дослідних даних та їх математичного моделювання.

ФК 5. Здатність вирішувати поставлені завдання зі створення насаджень, їх вирощування та формування на основі вивчення літературних та нормативних джерел передового виробничого досвіду.

ФК 6. Здатність вибрати типові обладнання та інструменти для вирішення сформульованого завдання, а також оцінити економічну ефективність його виконання.

ФК 12. Екологічні мислення і свідомість, ставлення до природи як унікальної цінності, що забезпечує умови проживання людства, особиста відповідальність за стан довкілля на місцевому, регіональному, національному і глобальному рівнях.

4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

ПРН 2. Прагнути до самоорганізації та самоосвіти.

ПРН 4. Володіти базовими гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями для вирішення завдань з організації та ведення лісового господарства.

ПРН 6. Здійснювати підбір і використання необхідного обладнання, інструментів для організації виробничого процесу з урахуванням екологічних, технічних та технологічних можливостей.

ПРН 9. Застосовувати лісівничі загальновідомі методи збору дослідного матеріалу та його статистичного опрацювання.

ПРН 10. Аналізувати результати досліджень лісівничо-таксаційних показників дерев, деревостанів, їх продуктивності, стану насаджень та докільля, стану мисливських тварин та їх кормової бази.

ПРН 11. Оцінювати значимість отриманих результатів досліджень дерев, деревостанів, насаджень, лісових масивів і стану докільля, стану мисливських тварин та їх кормової бази і робити аргументовані висновки.

ПРН 13. Демонструвати повагу до етичних принципів та формувати етичні засади співпраці в колективі.

ПРН 14. Виконувати чітко та якісно професійні завдання, удосконалювати технологію їх виконання та навчати інших.

5. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ЛІСОВЕ ГРУНТОЗНАВСТВО»

Змістовий модуль 1. Процес ґрунтоутворення і формування ґрунтового профілю

Тема 1.1. Принципи академічної доброчесності. Лісове ґрунтознавство як наука. Предмет, структура, методи дослідження, історія та завдання.

Тема 1.2. Загальна схема процесу ґрунтоутворення. Фактори ґрунтоутворення.

Тема 1.3. Мінеральна частини ґрунту її склад і значення.

Тема 1.4. Походження, склад і властивості органічної частини ґрунту.

Змістовий модуль 2. Властивості та режими ґрунтів

Тема 2.1. Фізичні та фізико-механічні властивості ґрунтів.

Тема 2.2. Водні властивості і водний режим ґрунту.

Тема 2.3. Ґрунтові колоїди та вбирна здатність ґрунтів.

Тема 2.4. Родючість лісових ґрунтів.

Змістовий модуль 3. Класифікація та географія ґрунтів України

Тема 3.1. Систематика, класифікація та загальні закономірності географії ґрунтів.

Тема 3.2. Ґрунтовий покрив Українського Полісся.

Тема 3.3. Ґрунти Лісостепу України.

Тема 3.4. Ґрунти Степу України.

Тема 3.5. Ґрунтовий покрив гірських районів Карпат і Криму.

Змістовий модуль 4. Охорона та відновлення ґрунтів

Тема 4.1. Моніторинг ґрунтів.

Тема 4.2. Охорона лісових ґрунтів.

Тема 4.3. Відновлення та рекультивація порушених лісових ґрунтів.

6. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин							
	денна форма				заочна форма			
	всього	у тому числі			всього	у тому числі		
		Л	П	СРС		Л	П	СРС
<i>Змістовий модуль 1. Процес ґрунтоутворення і формування ґрунтового профілю</i>								
Тема 1.1.	7	2	2	3	8	1	1	6
Тема 1.2.	7	2	2	3	8	-	-	8
Тема 1.3.	8	2	2	4	8	-	1	7
Тема 1.4.	8	2	2	4	7	-	-	7
Разом за модуль 1	30	8	8	14	31	1	2	28
<i>Змістовий модуль 2. Властивості та режими ґрунтів</i>								
Тема 2.1.	7	2	2	3	7	-	1	6
Тема 2.2.	7	2	2	3	7	-	-	7
Тема 2.3.	8	2	2	4	7	1	-	6
Тема 2.4.	8	2	2	4	8	-	-	8
Разом за модуль 2	30	8	8	14	29	1	1	27
<i>Змістовий модуль 3. Класифікація та географія ґрунтів України</i>								
Тема 3.1.	6	2	2	2	4	-	-	4
Тема 3.2.	6	2	2	2	7	1	-	6

Тема 3.3.	6	2	2	2	6	-	1	5
Тема 3.4.	6	2	2	2	6	-	-	6
Тема 3.5.	6	2	2	2	6	-	1	5
Разом за модуль 3	30	10	10	10	29	1	2	26
<i>Змістовий модуль 4. Охорона та відновлення лісових ґрунтів</i>								
Тема 4.1.	10	2	2	6	10	1	-	9
Тема 4.2.	10	2	2	6	10	-	1	9
Тема 4.3.	10	2	2	6	11	-	-	11
Разом за модуль 4	30	6	6	18	31	1	1	29
Всього годин	120	32	32	56	120	4	6	110

Примітка: л – лекції, п – практичні заняття, СРС – самостійна робота студентів; ІНДЗ – індивідуальне навчально-дослідне завдання.

7. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

7.1. Лекції

Тема і зміст лекції	К-ть ГОДИ Н
<i>Змістовий модуль 1. Процес ґрунтоутворення і формування ґрунтового профілю</i>	
<p>1.1. Лісове ґрунтознавство як наука. Предмет, структура, методи дослідження, історія та завдання</p> <p>Лісове ґрунтознавство як наука, предмет вивчення ґрунтознавства, структура, методи дослідження. Зв'язок лісового ґрунтознавства з іншими науками. Історія виникнення та поетапний розвиток ґрунтознавства як науки. Науковий внесок вітчизняних та закордонних вчених у розвиток лісового ґрунтознавства.</p>	2
<p>1.2. Загальна схема процесу ґрунтоутворення. Фактори ґрунтоутворення</p> <p>Великий геологічний та малий біологічний кругообіги речовин у природі. Ґрунт – продукт малого біологічного кругообігу речовин у природі. Поняття про фактори ґрунтоутворення. Роль живих організмів у ґрунтоутворенні. Роль первинних продуцентів у процесах ґрунтоутворення. Водорості та лишайники – "піонери" ґрунтоутворення.</p>	2

<p>1.3. Походження мінеральної частина ґрунту її склад і значення</p> <p>Гірські породи – основа материнських порід ґрунтів. Види вивітрювання та їх вплив на розвиток елементів родючості. Походження гірських порід. Генетичні типи ґрунтоутворювальних порід. Ґрунтоутворювальні породи України та їх поширення. Мінералогічний склад порід та ґрунтів. Хімічний склад порід і ґрунтів. Гранулометричний склад порід та ґрунтів.</p>	2
<p>1.4. Походження, склад і властивості органічної частини ґрунту</p> <p>Значення органічної речовини в еволюції ґрунтів. Походження, склад і властивості органічної частини ґрунту. Хімічний склад органічних решток та його значення в гумусоутворенні. Гумусоутворення та гуміфікація. Гумус та його склад.</p>	2
<p>Разом за змістовий модуль 1</p>	8
<p><i>Змістовий модуль 2. Властивості та режими ґрунтів</i></p>	
<p>2.1. Основні фізичні і фізико-механічні властивості ґрунтів</p> <p>Поняття про структуру і структурність ґрунту. Агрономічно цінна структура. Заходи по створенню та збереженню агрономічно цінної структури. Загальні фізичні властивості ґрунту. Фізико-механічні властивості ґрунту.</p>	2
<p>2.2. Водні властивості і водний режим ґрунту</p> <p>Значення, джерела і форми ґрунтової вологи. Водні властивості ґрунту. Водний режим та водний баланс ґрунтів. Основні заходи регулювання водного режиму ґрунтів.</p>	2
<p>2.3. Ґрунтові колоїди та вбирна здатність ґрунтів</p> <p>Склад ґрунтових колоїдів та їх головні ознаки. Властивості ґрунтових колоїдів. Фізичний стан ґрунтових колоїдів. Природа та види поглинальної здатності ґрунтів. Ґрунтовий поглинальний комплекс та його характеристики. Екологічне значення поглинальної здатності.</p>	2
<p>2.4. Родючість лісових ґрунтів</p> <p>Поняття, особливості та фактори родючості лісових ґрунтів. Типи ґрунтової родючості, їх суть і коротка характеристика. Оцінка та значення родючості лісових ґрунтів.</p>	2
<p>Разом за змістовий модуль 2</p>	8
<p>Змістовий модуль 3. Класифікація та географія ґрунтів України</p>	
<p>3.1. Систематика, класифікація та загальні закономірності географії ґрунтів</p>	2

Поняття про класифікацію ґрунтів. Закономірності розміщення ґрунтів на земній поверхні. Основи ґрунтово-географічного районування. Ґрунтово-біокліматичні пояси, області, зони, провінції, округи, райони. Ґрунтово-географічне районування та загальна схема ґрунтового покриву України.	
3.2. Ґрунтовий покрив Українського Полісся Умови ґрунтоутворення. Генезис ґрунтів Полісся. Типи ґрунтів Полісся. Дерново-підзолисті ґрунти. Дернові ґрунти. Болотні ґрунти. Торф'яники. Використання та заходи підвищення родючості ґрунтів Полісся.	2
3.3. Ґрунти Лісостепу України Умови ґрунтоутворення. Генезис ґрунтів Лісостепу. Чорноземи Лісостепу їх класифікація і властивості. Чорноземи типові. Чорноземи опідзолені. Чорноземи реградовані і вилугувані. Лучно-чорноземні ґрунти. Сірі лісові ґрунти їх класифікація і властивості. Світло-сірі лісові ґрунти. Сірі лісові ґрунти. Темно-сірі лісові ґрунти. Сірі реградовані ґрунти. Дерново-підзолисті ґрунти. Використання та заходи підвищення родючості ґрунтів Лісостепу України.	2
3.4. Ґрунти Степу України Умови ґрунтоутворення. Генезис ґрунтів Степу. Ґрунти степової зони та їх властивості. Чорноземи звичайні. Чорноземи південні. Використання та шляхи підвищення родючості ґрунтів.	2
3.5. Ґрунтовий покрив гірських районів Карпат і Криму Фактори та умови ґрунтоутворення в карпатській гірській провінції. Буроземно-лучні ґрунти. Бурі лісові ґрунти. Буроземно-глейові-підзолисті ґрунти. Фактори та умови ґрунтоутворення в кримській гірській області. Дерново-карбонатні гірсько-лісостепові ґрунти. Сірі гірсько-лісостепові ґрунти. Гірсько-лучні чорноземноподібні ґрунти. Буроземи. Коричневі ґрунти.	2
Разом за змістовий модуль 3	10
<i>Змістовий модуль 4. Охорона та відновлення лісових ґрунтів</i>	
4.1. Моніторинг ґрунтів Поняття про моніторинг ґрунтів, причини його необхідності. Об'єкти моніторингу ґрунтів. Система моніторингу ґрунтів в Україні. Методика моніторингу.	2
4.2. Охорона лісових ґрунтів Основні загрози для лісових ґрунтів: ерозія, ущільнення, виснаження, рекреаційне навантаження. Протиерозійна роль лісів: захисні	2

лісонасадження, лісосмуги, ґрунтозахисні функції підліску і лісової підстилки. Лісогосподарські заходи для попередження деградації ґрунтів.	
4.3. Відновлення та рекультивація порушених лісових ґрунтів Рекультивація земель, порушених унаслідок видобування корисних копалин, вирубок, пожеж. Етапи рекультивації: технічна та біологічна. Використання лісових культур, сидератів, мікоризних грибів та інших біологічних методів відновлення ґрунтів.	2
Разом за змістовий модуль 4	6
Всього	32

7.2. Практичні заняття

№ з/п	Назва теми	К-ть годин
Змістовий модуль 1. Процес ґрунтоутворення і формування ґрунтового профілю		
1.1.	Ознайомлення з робочою програмою. Техніка безпеки. Академічна доброчесність (https://education.btsau.edu.ua/node/1) Відбір проб ґрунту і підготовка до лабораторного аналізу	2
1.2.	Ґрунтовий профіль та його морфологічні ознаки. Типи ґрунтових профілів, характер переходів та глибина.	2
1.3.	Визначення гранулометричного складу ґрунту польовими методами	2
1.4.	Визначення вмісту гумусу методом І.В. Тюріна	2
Разом за змістовий модуль 1		8
Змістовий модуль 2. Властивості та режими ґрунтів		
2.1.	Визначення структури, щільності і пористості ґрунту.	2
2.2.	Визначення польової і гігроскопічної вологи.	2
2.3.	Визначення суми ввібраних основ за методом Каппена.	2
2.4.	Визначення активної, обмінної та гідролітичної кислотності ґрунту.	2
Разом за змістовий модуль 2		8
Змістовий модуль 3. Класифікація та географія ґрунтів України		
3.1.	Вивчення будови профілю ґрунтів українського Полісся.	2
3.2.	Вивчення будови профілю ґрунтів Лісостепу України	2
3.3.	Вивчення будови профілю ґрунтів Степу і сухого Степу України	2
3.4.	Вивчення будови профілю ґрунтів гірського Криму України	

3.5.	Вивчення будови профілю ґрунтів буроземно-лісової області Карпат України	2
Разом за змістовий модуль 3		10
Змістовий модуль 4. Охорона та відновлення лісових ґрунтів		
4.1.	Моніторинг стану лісових ґрунтів і розробка заходів з охорони	2
4.2.	Визначення ступеня ерозійної небезпеки та деградації лісових ґрунтів	2
4.3.	Методи підвищення родючості та відновлення лісових ґрунтів	2
Разом за змістовий модуль 4		4
Всього		32

7.3. Самостійна робота

№ з/п	План самостійної роботи студентів	К-ть годин	
		денна	заочна
Змістовий модуль 1. Процес ґрунтоутворення і формування ґрунтового профілю			
1	Місце і роль ґрунту в природі.	3	6
2	Ґрунтоутворювальні породи України та їх поширення	3	6
3	Мінералогічний і хімічний склад порід та ґрунтів	4	6
4	Особливості гумусоутворення в лісових ценозах.	4	7
Разом за змістовий модуль 1		14	25
Змістовий модуль 2. Властивості та режими ґрунтів			
1	Фізичні та фізико-механічні властивості ґрунтів	3	5
2	Теплові властивості, тепловий режим ґрунту. Заходи регулювання теплового режиму.	3	7
3	Ґрунтове повітря, його властивості, склад, динаміка та значення в процесах ґрунтоутворення та розвитку рослин.	4	5
4	Вимоги основних деревних порід до ґрунтів і ґрунтових умов	4	8
Разом за змістовий модуль 2		14	25
Змістовий модуль 3. Класифікація та географія ґрунтів України			
1	Ґрунтово-географічне районування України	2	4
2	Основні типи лісових ґрунтів України	2	5
3	Ґрунти Київської області	2	5
4	Фактори та умови ґрунтоутворення в кримській гірській області.	2	5

5	Сірі лісові ґрунти їх класифікація і властивості.	2	4
Разом за змістовий модуль 3		10	23
<i>Змістовий модуль 4. Охорона та відновлення лісових ґрунтів</i>			
1	Причини і наслідки радіоактивного забруднення ґрунтів	3	5
2	Геологічне середовище, як складова довкілля	3	5
3	Антропогенний вплив на геологічне середовище	4	5
4	Раціональне використання мінеральних ресурсів	4	6
5	Ґрунтозахисні технології вирощування садових і паркових культур.	4	6
Разом за змістовий модуль 4		18	27
Всього		56	100

Примітка: У розрахунку годин на виконання самостійної роботи передбачено час на виконання індивідуальних завдань

7.4. Орієнтована тематика індивідуальних завдань

Кожен студент описує ґрунти місця проживання самостійно під керівництвом викладача. Тема дослідження мають бути погоджені з викладачем.

Орієнтовна тематика ІНДЗ:

1. Умови ґрунтоутворення та ґрунтовий покрив зони Полісся України (Волинська, Рівненська, Житомирська, Чернігівська, північні райони Львівської, Тернопільської, Київської та Сумської областей).
2. Умови ґрунтоутворення та ґрунтовий покрив зони Лісостепу України (Львівська, Хмельницька, Вінницька, Черкаська, Полтавська, південні райони Київської та Сумської областей, центральні та східні райони Рівненської, Волинської, Житомирської та Чернігівської областей).
3. Умови ґрунтоутворення та ґрунтовий покрив зони Степу України (Одеська, Миколаївська, Херсонська, Кіровоградська, Дніпропетровська, Запорізька, Харківська, Луганська, Донецька області і Крим).
4. Умови ґрунтоутворення та ґрунтовий покрив зони сухого Степу України (середня частина Одеської, південна Миколаївської і Херсонської областей та північна частина Криму).
5. Умови ґрунтоутворення та ґрунтовий покрив Карпатської і Кримської гірської області.

ІНДЗ з дисципліни «Лісове ґрунтознавство» на тему:

«Ґрунти _____ області (переважно за місцем проживання).
Зміст.

Вступ.

1. Фактори й умови ґрунтоутворення (клімат, рельєф, гідрологічні умови території дослідження, ґрунтоутворюючі породи, рослинність).
2. Характеристика ґрунтів досліджуваної території.
 - 2.1 Номенклатурний список ґрунтів.
 - 2.2 Будова профілю 2-3 ґрунтів.
 - 2.3 Властивості ґрунтів (гранулометричний склад, фізичні та фізико-механічні, фізико-хімічні, водні, вміст елементів живлення).
 - 2.4 Рекомендації з раціонального використання ґрунтів території.
3. Висновки.
4. Список використаної літератури.

8. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Методи навчання ґрунтуються на принципах студентоцентризму та індивідуально-особистісного підходу; реалізуються через навчання на основі досліджень, посилення творчої спрямованості у формі комбінації лекцій, практичних занять, самостійної роботи з використанням елементів дистанційного навчання, в тому числі в системі *Moodle*.

Під час лекційного курсу застосовуються репродуктивний, евристичний, дослідницький та пояснювально-ілюстративний методи (лекція-презентація, лекція-дискусія). Також застосовуються слайдові презентації. Широко використовується метод проблемного викладення матеріалу.

На практичних заняттях використовується здебільшого евристичний або дослідницький методи навчання. Заняття проводяться у вигляді практикумів з елементами стратегій критичного мислення (мозковий штурм, рольові ігри, дискусія, круглий стіл, інтерактивна групова робота). Застосування цих форм і методів дає можливість значно активізувати навчальний процес з дисципліни, систематизувати і поглибити знання, уміння та навички у здобувачів.

У разі дистанційного і змішаного навчання використовуються навчальна платформа *Moodle* Білоцерківського НАУ, онлайн-платформи ZOOM, Microsoft Team, Google Meet, електронна пошта, мобільні додатки.

9. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Поточний контроль з дисципліни «Лісове ґрунтознавство» включає тематичне оцінювання та модульний контроль.

Тематичне оцінювання аудиторної та самостійної роботи студентів здійснюється на основі отриманих ними поточних оцінок за усні та письмові відповіді з предмету, самостійні, практичні та контрольні роботи.

Поточний контроль за виконанням завдань здійснюється відповідно до графіку виконання завдання.

Модульний контроль проводиться у формі комп'ютерного тестування. Кількість отриманих балів з кожного виду навчальних робіт за різними формами поточного контролю виставляється студентам у електронний журнал академічної групи після кожного контрольного заходу.

Підсумковий контроль навчальної діяльності студентів здійснюється у формі іспиту за результатами поточного контролю (тематичного оцінювання, виконання завдань та модульного контролю) та підсумкового оцінювання.

За умови повного виконання навчального навантаження та отримання здобувачем не менше 60 балів, здобувач допускається до підсумкового контролю – іспиту. Максимальна кількість балів, яка отримується здобувачем на іспиті – 30 балів.

10. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінювання лекційних занять не передбачено. На лекційних заняттях ведеться облік присутності здобувачів для контролю відвідуваності занять.

Оцінку на практичному занятті здобувач отримує за виконанні практичні роботи, командні проекти, зроблені доповіді, презентації, есе, активність під час дискусій.

Під час модульного та підсумкового контролю засобами оцінювання результатів навчання з дисципліни є стандартизовані комп'ютерні тести.

Основними видами самостійної роботи є підготовка фахових доповідей, презентацій, рефератів, есе, участь у командних проектах, виконання індивідуальних навчально-дослідних завдань.

Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній / інформальній освіті здійснюється відповідно до чинного Положення https://education.btsau.edu.ua/sites/default/files/DOC/pologenua/polog_neformal_osvita_2024.pdf

11. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінювання здобувачів освіти здійснюється за результатами поточного (практичні заняття, самостійна робота) та рубіжного (модульного) контролів за десятибальною шкалою – «1», «2», «3», «4» ... «10».

1 бал оцінювання (з заокругленням до цілого числа) відповідає 10 % правильних тверджень у разі усної відповіді, відповідей у тесті, виконаних завдань тощо.

Бали з модульного контролю нараховуються за виконання модульної контрольної роботи.

Відсутність студента на занятті («нб») у розрахунку середнього арифметичного значення (САЗ) приймається як «0».

У кінці семестру обчислюється САЗ всіх отриманих здобувачем вищої освіти оцінок з наступним переведенням його у бали за формулою:

$$\text{БПК} = \text{САЗ} \times k,$$

де БПК – бали з поточного контролю;

САЗ – середнє арифметичне значення усіх отриманих студентом оцінок:

k – коефіцієнт для певного виду контролю (практичні заняття, самостійна робота – «3», модульний контроль – «1» для форми підсумкового контролю «екзамен» та «4» для форми підсумкового контролю «залік»).

Результати поточного оцінювання здобувача (за 10-бальною шкалою) виставляють в електронний журнал АСУ БНАУ, які автоматично переводяться у 100-бальну шкалу відповідно до розподілу балів за окремі види робіт.

Оцінювання з навчальної дисципліни «Лісове ґрунтознавство» здійснюють за результатами поточного, рубіжного і підсумкового контролів (іспиту). Завдання поточного і рубіжного контролів сумарно оцінюють в інтервалі 0–70 балів (включно), а завдання, що виносяться на іспит, – 0–30 балів (включно).

Розподіл балів, що присвоюється здобувачам вищої освіти за підсумкового контролю «іспит»

Максимально можлива кількість балів, якщо форма підсумкового контролю	Практичні заняття	Самостійна робота	Модульний контроль	Підсумковий контроль	Загальний бал
іспит	30	30	10	30	100

Шкала оцінювання успішності здобувачів вищої освіти

За 100-	За шкалою	За національною шкалою
---------	-----------	------------------------

бальною шкалою	ECTS	іспит	залік
90–100	A	Відмінно	Зараховано
82–89	B	Добре	
75–81	C	Задовільно	
64–74	D		
60–63	E		
35–59	FX	Незадовільно (незараховано) з можливістю повторного складання	
1–34	F	Незадовільно (незараховано) з обов'язковим повторним вивченням	

12. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ

Навчальні та навчально-методичні матеріали в системі Moodle; інформаційне забезпечення в системі АСУ, Zoom.

Наочні засоби:

1. Слайдові презентації у програмі Microsoft Office PowerPoint;
2. Інформаційні стенди у навчальній аудиторії;
3. Колекції мінералів і гірських порід;
4. Колекція ґрунтових профілів (аудиторія 61);
5. Карта ґрунтів України;
6. Нормативно-технічна документація;

Технічні засоби:

1. Мультимедійний проектор EPSON EB-E350 (2020 р.); Ноутбук Lenovo V15-III (82C50057RA) (2020); Акустична система Phonic Radio;
2. Портативна ґрунтова лабораторія «АГРОВЕКТОР»;
3. Бури для взяття проб ґрунту (АМ-26, Малькова);
4. Сушильні шафи;
5. Сита ґрунтового;
6. Ваги Т-1000, Т-200, Т-5000, рівноваги Г-41111-10;
7. Дистилятор
8. Лопати штикові, відра, мішечки, мірна стрічка, дерев'яний метр, ніж, товкачик і фарфорова ступка, колби з притертою пробкою, бюкси, мірні колби, лійки, фільтри, пробірки і ін.

13. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ.

Основна література

1. Лісове ґрунтознавство : навч. посіб. / С. І. Веремєєнко, Л. Л. Довбиш, М. М. Кравчук, О. Л. Кратюк. Житомир : Новоград, 2023. 300 с. <http://ir.polissiauniver.edu.ua/handle/123456789/16195>.
2. Ґрунтові деградації і технології відтворення родючості ґрунтів: Навчальний посібник / В.О. Забалуєв, А.Д. Балаєв, О.Л. Тонха, О.В. Піковська. Київ.: НУБіП України, 2023. 284 с. <https://dglib.nubip.edu.ua/handle/123456789/10634>
3. Агрофізика ґрунту : підручник / С. Ю. Булигін, С. В. Вітвіцький. К. : НУБіП України, 2021. 472 с. <https://dglib.nubip.edu.ua/handle/123456789/9276>
4. Оцінка і управління якістю ґрунтів : навчальний посібник / С. Ю. Булигін [та ін.]. К. : Видавничий центр НУБіП України, 2020. 489 с. <https://dglib.nubip.edu.ua/handle/123456789/6273>
5. Методичні вказівки до виконання практичних занять з дисципліни «Лісове ґрунтознавство» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня спеціальності 205 - Лісове господарство. Р.М Кулик. Біла Церква: БНАУ, 2020. 35 с. <https://teach.btsau.net.ua/course/view.php?id=3547>
6. Методичні вказівки для забезпечення самостійної роботи та контролю якості знань з дисципліни «Лісове ґрунтознавство» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня спеціальності 205 - Лісове господарство. Р.М. Кулик. Біла Церква: БНАУ, 2020. 70 с. <https://teach.btsau.net.ua/course/view.php?id=3547>
7. Програма та методичні вказівки до проведення навчальної практики з дисципліни «Лісове ґрунтознавство» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня спеціальності 205 - Лісове господарство. Р.М. Кулик. Біла Церква: БНАУ, 2020. 18 с. <https://teach.btsau.net.ua/course/view.php?id=3547>
8. Агрономічне ґрунтознавство / І.Д. Примак, В.І. Купчик, М.В. Лозінський, М.В. Войтовик і ін.; за ред. І.Д. Примака. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2017. – 580 с. (бібліотечний фонд університету).
9. Аріон О.В. Географія ґрунтів з основами ґрунтознавства: Навчально методичний посібник / О.В.Аріон, Т.Г.Купач, С.О.Дем'яненко . К., 2017. 226 с. (з табл. та рис.). <https://geo.knu.ua/wp-content/uploads/2021/06/gruntoznavstvo.pdf>
10. Збірник завдань і вправ з фізики ґрунту: навчальний посібник / С. Ю. Булигін, С. В. Вітвіцький. К. : [б. и.], 2019. 149 с. <https://dglib.nubip.edu.ua/handle/123456789/6161>
11. Піковська О. В., Балаєв А.Д. Ґрунтознавство з основами геології: Навчальний посібник. Київ: Видавничий центр НУБіП України, 2016. 472 с.

<http://dspace.nubip.edu.ua/handle/123456789/3924>

Додаткова література

1. Грунтознавство. Назаренко І.І., Польчина С.М. Нікорич В.А. Грунтознавство: Підручник. / Сайт: «Географія». https://geoknigi.com/book_view.php?id=685
2. Грунтознавство: опорний конспект лекцій / укладач В.М. Савосько. Кривий Ріг: Криворізький державний педагогічний університет, 2021. 306 с. <http://elibrary.kdpu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/4272>
3. Моніторинг якості ґрунтів : підручник / С. Ю. Булигін [та ін.]. К. : Видавництво НУБіП України, 2019. 422 с. <https://dglib.nubip.edu.ua/handle/123456789/6189>
4. Охорона ґрунтів : навчальний посібник / С. Ю. Булигін, С. В. Вітвіцький, В. А. Величко. К. : Видавничий центр НУБіП України, 2018. 441 с. <https://dglib.nubip.edu.ua/handle/123456789/5474>

Адреси сайтів в INTERNET

1. Наукова бібліотека Білоцерківського НАУ <https://library.btsau.edu.ua/>
2. Карти України. URL:<https://geomap.land.kiev.ua/soil.html>
3. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text>
4. Інтерактивна карта ґрунтів України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://superagronom.com/karty/karta-gruntiv-ukrainy#close>
5. Карта еродованості ґрунтів України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://superagronom.com/karty/filtratsia-gruntiv>
6. Карта родючості ґрунтів України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://superagronom.com/karty/rodjuchist-gruntiv-ukrainy>
7. Карти України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://geomap.land.kiev.ua/zoning-9.html>
8. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nbuv.gov.ua>
9. Національний атлас України. Ґрунти України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://wdc.org.ua/atlas/4100200.html>
10. Світова довідкова база ґрунтових ресурсів – WRB (профілі ґрунтів). [Електронний ресурс]. – Режим доступу <https://boku.wzw.tum.de/index.php?id=wrb-pictures&L=0>