

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

АГРОБІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Декан агробіологічного
факультету

_____ О.Л. Тонха
"___" _____ 20__ р.

РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО

на засіданні кафедри

грунтознавства та охорони

ґрунтів ім. проф. М.К. Шикули

Протокол № 11 від «02» червня
2021р.

Завідувач кафедри, професор

_____ А.Д. Балаєв
"___" _____ 2021 р.

РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

дисципліни:

“ГРУНТОЗНАВСТВО”

денна форма навчання

Спеціальність 203 — Садівництво та виноградарство

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

Код кафедри : 05.09

Розробник: к.с.-г.н., доцент Кучер Лариса Іванівна

Київ — 2021

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Ґрунтознавство

(назва)

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень		
Освітньо-кваліфікаційний рівень	Бакалавр	
Галузь знань	20 Аграрні науки та продовольство	
спеціальність	203 — садівництво та виноградарство	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Нормативна	
Загальна кількість годин	180	
Кількість кредитів ECTS	6	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (якщо є в робочому навчальному плані)	- (назва)	
Форма контролю	іспит	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки	1	1
Семестр	2	2
Лекційні заняття	45 год.	12 год.
Практичні, семінарські заняття	_____ год.	_____ год.
Лабораторні заняття	45 год.	10 год.
Самостійна робота	90 год.	_____ год.
Індивідуальні завдання	_____ год.	_____ год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання:	5 год.	—

2. Мета і завдання навчальної дисципліни

Мета курсу “Ґрунтознавство” – полягає у забезпеченні студентів глибокими теоретичними та практичними знаннями про ґрунтове вкриття як головний садівничий компонент і об’єкт садівничих установ і організацій.

Дисципліна «Ґрунтознавство» викладається на 1-му курсі навчання студентів агробіологічного факультету і є однією з фундаментальних наук.

Ґрунтознавство – це наука, що вивчає походження, розвиток, будову, склад, властивості і закономірності географічного поширення ґрунтів, шляхи їх раціонального використання і відновлення родючості.

Знання теоретичних основ ґрунтознавства дає змогу зрозуміти та осягнути проблеми та перспективи сучасного землекористування. Вони впливають із положень про ґрунт як незамінний і невідновний засіб виробництва, предмет і продукт людської праці, соціально-економічний потенціал держави.

Знання із дисципліни “Ґрунтознавство” використовуються в подальшому при вивченні спеціальних дисциплін, таких як фітопатологія, зоологія, ентомологія, рослинництво, землеробство та ін., оскільки від властивостей ґрунтів залежать як ріст та розвиток рослин, так і ураженість хворобами.

Завдання вивчення дисципліни

Основна мета курсу “Ґрунтознавство ” – 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.

Для фахівців із захисту рослин важливим є те, що знання із ґрунтознавства також сприяють формуванню в студентів світогляду про ґрунт як компонент біосфери Землі, осередок органічного життя, фізичне середовище і життєвий простір для існування людства. Своєрідне живе тіло природи з особливим походженням і розвитком, своєю історією, специфічними та неповторними ознаками та властивостям. Геологія розкриває загальну картину динаміки процесів, що безпосередньо і безперервно проходять у літосфері земної кулі, розвитку ґрунтового вкриття та його змін під впливом факторів навколишнього середовища.

Набуття компетенцій:

Загальні компетентності (ЗК):

1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;
2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;
3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;

4. Навички здійснення безпечної діяльності;
5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;
6. Здатність працювати у команді;
7. Прагнення до збереження навколишнього середовища

Фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

1. Здатність до формування нових ідей теоретичного і практичного спрямування з використанням як абстрактного мислення так і на підставі аналізу та синтезу.

2. Розуміння закономірностей процесів міграції, акумуляції та трансформації хімічних елементів та їх сполук природного й антропогенного походження у довкіллі, а також участі останніх в геохімічних процесах зони гіперутворення і ґрунтоутворення, формуванні атмосфері складу води із різних джерел;

3. Здатність обґрунтовувати та аналізувати біогеохімічні цикли біогенних елементів та полютантів у довкіллі з урахуванням впливу техногенезу;

4. Здатність застосовувати знання і розуміння основних характеристик, процесів та ґрунтових режимів для здійснення їх регулювання;

5. Здатність до проведення контролю за використанням засобів хімізації, за впровадженням ґрунтозахисних технологій та охороною ґрунтів від руйнування і забруднення, за дотриманням технологічних вимог до зберігання та використання добрив, за якістю агрохімічного забезпечення та обслуговування відповідно до стандартів, норм, вимог та інструкцій;

6. Здатність збору, реєстрації і аналізу даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах; здатність показувати знання і розуміння основних ґрунтових характеристик як природного тіла, і процесів що відбуваються у ґрунтовій товщі під час антропогенного впливу;

7. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності для прийняття оптимальних рішень щодо завдань, метою яких є охорона ґрунтів; прагнення до збереження природного навколишнього середовища та забезпечення гарантованої продовольчої безпеки держави;

8. Здійснення систематичного контролю за станом ґрунтів для упередження негативних явищ і збереження найголовнішого компоненту біосфери – ґрунту. Усвідомлення зміни фізичного, хімічного і біологічного характеру, які в більшості випадків спричиняють деградацію ґрунтів;

9. Здатність використовувати знання для дослідження стану об'єктів навколишнього природного середовища, базові знання морфологічних ознак ґрунту, вплив екологічних факторів на процеси ґрунтоутворення; застосовувати сучасні методи та засоби контролю стану ґрунтів;

Вимоги щодо знань і вмінь, набутих внаслідок вивчення дисципліни

Після закінчення курсу студенти повинні знати: мати уявлення про ендегенні і екзогенні процеси, що відбуваються в земній корі і на її поверхні,

Тема 8. Органічна частина ґрунту, її склад, властивості та значення	16	2		4		10	4	2		2		
Тема 9. Реакція середовища в ґрунтах	14	2		6		8	2			2		
Тема 10. Ґрунтовий вбирний комплекс. Вбирна здатність ґрунтів.	6	4		2								
Тема 11. Агрофізична характеристика та структура ґрунтів	8	4		4			4	2		2		
Тема 12 Вода та водні властивості ґрунтів	4	2		2								
Тема 13. Повітряні та теплові властивості ґрунтів.	2	2										
Тема 14. Родючість ґрунту	4	2		2		10	2	2				
Тема 15. Закономірності географічного поширення ґрунтів.	4	2		2			2	2				
Тема 16. Ґрунти Полісся	14	2		2		10						
Тема 17. Лісостепу	14	2		2		10						
Тема 18. Ґрунти Степу	14	2		2		10						
Разом за змістовним модулем 2.	63	8		11		68		10		8		
Усього годин	180	45		45		90	22	12		10		

Розподіл за тижнями:

Тижні	Лекційні заняття	Лабораторні заняття	Самостійна робота
1	Значення геологічних знань для ґрунтознавства (2 год)	Морфологічні ознаки та фізичні властивості мінералів (4 год).	
2	Геологічні процеси, їх геологічна та ґрунтотворна діяльність (4 год.)	Класифікація мінералів. Характеристика самородних елементів, галоїдів, окислів, солей кисневих кислот, силікатів, вивчення їх по колекції мінералів (2 год).	Геологічні процеси, їх геологічна та ґрунтотворна діяльність (6 год.)
3	Поняття про гірські породи. Структура і текстура гірських порід (2 год).	Класифікація мінералів. Характеристика самородних елементів, галоїдів, окислів, солей кисневих кислот, силікатів, вивчення їх по колекції мінералів (2 год).	Поняття про гірські породи. Структура і текстура гірських порід (8 год.)

		Вивчення і визначення основних представників <u>магматичних</u> , осадових і метаморфічних порід по колекціях. <u>Четвертинні відклади</u> (2 год).	
4	Поняття про гірські породи. Структура і текстура гірських порід (2 год).	Вивчення і визначення основних представників магматичних, осадових і метаморфічних порід по колекціях. Четвертинні відклади (2 год).	<u>Генетичні типи ґрунтоутворних порід (8 год)</u>
	Генетичні типи ґрунтоутворних порід (2 год)		
5	Предмет, завдання ґрунтознавства та значення (1 год)	Вивчення типів ґрунтоутворних порід, умови утворення, поширення. Вивчення по колекційних зразках та карті ґрунтів України основних ґрунтоутворюючих порід (2 год).	
		<u>Модульна контрольна робота №1</u> (2 год.)	
6	Фактори ґрунтоутворення і ґрунтовірні процеси (4 год)	Підготовка зразків до аналізу. Визначення гігроскопічної вологи. Визначення гранулометричного складу польовим методом (2 год.)	Фактори ґрунтоутворення і ґрунтовірні процеси (10 год.)
7	Мінеральна частина ґрунту її склад та значення (2 год).	Підготовка зразків до аналізу. Визначення гігроскопічної вологи. Визначення гранулометричного складу польовим методом (2 год.)	
		Визначення гранулометричного складу ґрунту піпеточним методом з пірофосфатом натрію.(2 год.)	
8	Органічна частина ґрунту, її склад, властивості та значення (2 год)	Визначення гранулометричного складу ґрунту піпеточним методом з пірофосфатом натрію(2 год.)	Органічна частина ґрунту, її склад, властивості та значення (10 год.)
	Реакція середовища в ґрунтах (2 год).		Реакція середовища в ґрунтах (8 год).
9	Ґрунтовий вбирний комплекс. Вбирна здатність ґрунтів (2 год).	Визначення гумусу в ґрунті за методом І.В.Тюріна (2 год).	
		Визначення активної та потенційної кислотності (2 год).	
10	Ґрунтовий вбирний комплекс. Вбирна здатність ґрунтів (2 год).	Визначення суми увібраних основ, розрахунок ступеня насиченості основами (2 год).	
	Агрофізична характеристика та		

	структура ґрунтів (2 год)		
11	Агрофізична характеристика та структура ґрунтів (2 год)	Визначення гідролітичної кислотності. Розрахунок дози вапна (2 год).	
		Визначення вмісту легкорозчинних солей в ґрунті. Солонцюватість ґрунту. Розрахунок норми гіпсу (2 год).	
12	Вода та водні властивості ґрунтів (2 год)	Визначення вмісту легкорозчинних солей в ґрунті. Солонцюватість ґрунту. Розрахунок норми гіпсу (2 год)	
	Повітряні та теплові властивості ґрунтів (2 год).		
13	Родючість ґрунту (2 год)	Морфологічні ознаки профілю ґрунту. Ґрунти зони Полісся (4 год).	Родючість ґрунту (10 год)
14	Закономірності географічного поширення ґрунтів (2 год).	Ґрунти зони Лісостепу(2 год).	
	Ґрунти Полісся (2 год).		Ґрунти Полісся (10 год)
15	Ґрунти Лісостепу (2 год)	Ґрунти зони Степу, Карпат і Криму (2 год)	Ґрунти Лісостепу (10 год)
	Ґрунти Степу (2 год).		Ґрунти Степу (10 год).

Навчально-тематичний план курсу для студентів очної (денної) форми навчання

Теми курсу	Очна (денна) форма навчання, год			
	лекції	лабораторні	самостійна робота	всього
Значення геологічних знань для ґрунтознавства.	2	4		6
Геологічні процеси, їх геологічна та ґрунтоутворювальна діяльність	4	4	6	14
Поняття про гірські породи. Структура і текстура гірських порід	4	4	8	16
Генетичні типи ґрунтоутворювальних порід	2	2	8	12
Предмет, завдання ґрунтознавства та значення	1			1
Фактори ґрунтоутворення і ґрунтоутвірні процеси	4		8	12
Мінеральна частина ґрунту її склад та значення	2			2
Органічна частина ґрунту, її склад, властивості та	2	4	8	14

значення				
Реакція середовища в ґрунтах	2	6	8	16
Ґрунтовий вбирний комплекс. Вбирна здатність ґрунтів.	4	2		6
Агрофізична характеристика та структура ґрунтів	4	4		8
Вода та водні властивості ґрунтів	2	2	6	10
Повітряні та теплові властивості ґрунтів.	2	2		4
Родючість ґрунту	2	3	6	11
Закономірності географічного поширення ґрунтів.	2	2	8	12
Ґрунти Полісся	2	2	8	12
Ґрунти Лісостепу	2	2	8	12
Ґрунти Степу	2	2	8	12
Разом	45	45		180

Навчально-тематичний план курсу для студентів заочної форми навчання

Теми курсу	Заочна форма навчання, год				
	лекції	лабораторні	самостійна робота	всього	
Значення геологічних знань для ґрунтознавства.					
Геологічні процеси, їх геологічна та ґрунтоутворна діяльність					
Поняття про гірські породи. Структура і текстура гірських порід					
Генетичні типи ґрунтоутворних порід	2	2		4	
Предмет, завдання ґрунтознавства та значення					
Фактори ґрунтоутворення і ґрунтоутвірні процеси	2			2	
Мінеральна частина ґрунту її склад та значення					
Органічна частина ґрунту, її склад, властивості та значення	2	2		4	
Реакція середовища в ґрунтах		2		2	
Ґрунтовий вбирний комплекс. Вбирна здатність ґрунтів.					
Агрофізична характеристика та структура ґрунтів	2	2		4	
Вода та водні властивості ґрунтів					
Повітряні та теплові властивості ґрунтів.					
Родючість ґрунту	2			2	
Закономірності географічного поширення ґрунтів.	2			2	

Ґрунти Полісся					
Ґрунти Лісостепу					
Ґрунти Степу					
Разом	12	10		22	

2. ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ

„ГРУНТОЗНАВСТВО”

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

Змістовний модуль №1. Основи геології

Тема 1. Значення геологічних знань для ґрунтознавства. (2 год)

Зміст геології та її значення у народному господарстві. Характеристика основних гіпотез походження Землі. Поняття про форму, розміри і будову Землі. Склад і фізичний стан геосфер. Властивості Землі. Абсолютний і відносний вік земної кори і Землі. [Геологія](#) як основа ґрунтознавчої науки.

Тема 2. Геологічні процеси, їх геологічна та ґрунтотворна діяльність – (4 год)

Суть ендегенних, екзогенних та метаморфічних процесів і явищ, які протікають всередині та на поверхні земної кулі, їх значення у зміні зовнішнього вигляду Землі. Особливості [магматизму](#), метаморфізму і їх значення в ґрунтоутворенні.

Тема 3. Поняття про гірські породи. Структура і текстура гірських порід –(4 год)

Суть процесів, що протікають на поверхні Землі, їх причини та наслідки. Особливості [вивітрювання](#) гірських порід і біогеохімічних процесів і їх зв'язок із ґрунтоутворенням. [Магматичні](#) гірські породи, їх властивості та класифікація. Осадкові гірські породи, їх властивості та класифікація. Метаморфічні гірські породи, їх властивості та класифікація.

Тема 4. Генетичні типи ґрунтотворних порід.- (2 год)

Характеристика основних ґрунтотворних порід. Їх територіальне поширення, умови утворення, значення у формуванні ґрунтів.

Змістовний модуль №2. Загальне [ґрунтознавство](#)

Тема 5. Предмет, завдання ґрунтознавства та значення– (1 год)

Ґрунтознавство як наука. Структура ґрунтознавчої науки, її напрямки, принципи та методи дослідження. Зв'язок ґрунтознавства з іншими природничими науками та роль в вирішенні життєвих проблем і господарських завдань людства. Поняття про ґрунт. Наукові формулювання поняття ґрунту та його основної властивості. Роль, місце та функції ґрунту в природі. Ґрунт, як особливе тіло природи, компонент біосфери й осередок життя на Землі, фізичне середовище і життєвий простір для життя людства.

Тема 6. Фактори ґрунтоутворення і ґрунтовірні процеси- (4 год)

Уява про фактори ґрунтоутворення та ґрунтові режими. Значення факторів, умов і режимів для ґрунтоутворення. Особлива роль живих організмів – рослин, безхребетних тварин і мікроорганізмів у ґрунтоутворенні. Виробнича діяльність людина як фактор розвитку та деградації ґрунтів. Взаємозв'язок факторів та умов ґрунтоутворення. Загальні поняття по процес та типи ґрунтоутворення. Поняття про живі організми ґрунтів.

Участь мікроорганізмів, зоофауни та найпростіших рослинних організмів у перетворенні органічних речовин і мінеральних сполук, розвитку біохімічних процесів, кругообігу зольної поживи. Біологічна ферментативна здатність ґрунтів.

Зелені рослини їх угруповання та роль в ґрунтоутворенні. Значення зелених рослин як індикаторів трофності, вологості, реакції середовища та родючості ґрунтів.

Суть і загальна схема ґрунтоутворення. Формування профілю ґрунтів, їх морфологічних ознак і властивостей у залежності від характеру міграції речовин. Значення морфологічних ознак як критеріїв розпізнавання і визначення ґрунтів у природі та вирізнєння в просторі.

Тема 7. Мінеральна частина ґрунту, її склад і значення – (2 год)

Загальні поняття про мінеральну частину ґрунту. Зв'язок мінеральної частини з материнськими породами. Материнська порода як основа

мінеральної частини ґрунту. Особливості впливу материнських порід формування мінеральної частини ґрунтів.

Тема 8. Органічна частина ґрунту, її склад, властивості, значення – (2 год)

Джерела та особливості перетворення органічних речовин у ґрунті. Роль живих організмів у процесах перетворення органічних речовин у лісових та лучних ґрунтах. Енергетична роль органічних речовин у ґрунті. Склад, властивості та біохімічна суть гумусу. Колоїдно-хімічна природа гумусу.

Вміст, запаси та якість гумусу в ґрунті й гумусовий стан ґрунтової товщі. Взаємодія гумусових речовин з мінеральною частиною ґрунту. Роль гумусу в ґрунтоутворенні.

Значення гумусу для формування ознак, властивостей і родючості ґрунтів. Грубий, м'який і перехідний гумус. Активний і пасивний гумус. Вплив гумусу на структуро-утворення в ґрунті.

Тема 9. Реакція середовища в ґрунтах.-(2 год)

Відношення рослин, безхребетних тварин і мікроорганізмів до реакції середовища ґрунтів. Поняття про кислотність і лужність ґрунтів і умови які їх викликають. Зв'язок кислотності та лужності з увібраними катіонами, місткістю катіонного обміну та ступенем насиченості ґрунтів основами. Буферність ґрунтів.

Хімічна меліорація кислих і засолених ґрунтів та її обґрунтування. Значення кислотності й лужності в лісорослинних властивостях ґрунтів

Тема 10. Ґрунтовий вбирний комплекс, вбирна здатність ґрунтів – (4 год)

Розвиток наук про колоїди та вбирну здатність ґрунтів. Будова, склад, походження, класифікація та властивості колоїдів. Стан колоїдів, коагуляція та пептизація. Адсорбційні, електрокінетичні, захисні та інші особливості колоїдів і їх вплив на ґрунтоутворення. Роль колоїдів у структуроутворенні та формуванні родючості ґрунтів.

Поняття про вбирну здатність ґрунтів. Види вбирної здатності та їх характеристика. Особливості фізичного, фізико-хімічного та хімічного вбирання в залежності від увібраних іонів. Явища обміну іонів у ґрунтах. Механічна та біологічна вбирна здатність ґрунтів.

Поняття про ґрунтовий вбирний комплекс. Обмінні катіони, сума катіонів, місткість катіонного обміну, ступінь насиченості основами ґрунту та їх взаємозв'язок.

Тема 11. Агрофізична характеристика та структура ґрунтів – (4 год)

Морфологічне і агрономічне поняття про структуру ґрунту та його структурність. Типи структури ґрунту. Якісні показники структури ґрунту - форма, розміри, водотривкість, міцність, пористість.

Структура як діагностична [ознака](#) ґрунту, фактори, умови і механізм формування агрономічно цінної структури. Значення органічної речовини і складу увібраних катіонів в утворенні структури ґрунту.

Загальні фізичні властивості ґрунтів - щільність твердої фази, щільність складення, пористість. Фізико-механічні властивості - пластичність, липкість, набрякання, усадка, зв'язність, твердість, опір ґрунту під час обробітку. Вплив гранулометричного складу, структури, вмісту гумусу і складу увібраних катіонів на фізичні і фізико-механічні властивості ґрунту.

Тема 12. Вода та водні властивості ґрунтів.- (2 год)

Роль води в розвитку рослин, життєдіяльності безхребетних тварин і мікроорганізмів, ґрунтоутворенні, формуванні властивостей і родючості ґрунтів. Властивості, стан, форми зв'язку та категорії води в ґрунті.

Водні властивості ґрунту. Основні гідрологічні константи ґрунту та їх характеристика. Доступність води рослинам. Поняття про категорії води за доступністю рослинам.

Водний баланс і водний режим ґрунтів. Складові частини водного балансу ґрунту. Поняття про водний режим ґрунтів. Типи водного режиму та

їх характеристика. Шляхи поліпшення водних властивостей і регулювання водного режиму ґрунтів.

Тема 13. Повітряні та теплові властивості ґрунтів – (2 год)

Поняття про ґрунтовий розчин і його значення для ґрунтоутворення. Методи одержання ґрунтового розчину. Склад і [концентрація](#) ґрунтового розчину. Окисно-відновні процеси в ґрунті, вплив їх на перетворення й переміщення речовин в ґрунтовій товщі, ґрунтові режими та напрямки ґрунтоутворення.

Поняття про окисно-відновний потенціал як показник кількісної характеристики окисного та відновного станів ґрунтів. Окисно-відновні режими та їх типи. Екологічне значення ґрунтового розчину та окисно-відновних процесів у ґрунтах.

Повітряний і тепловий режим ґрунтів. Джерела надходження тепла та повітря в ґрунт. Вплив ґрунтового повітря та тепла на ріст і розвиток лісової рослинності. Хімічний склад ґрунтового повітря. Форми газообміну в ґрунтах. Регулювання повітряного режиму ґрунтів. Значення тепла в розвитку ґрунтів та рослин. Теплові властивості та режими ґрунту. Особливості регулювання теплового режиму ґрунтів в агробіоценозах.

Тема 14. Родючість ґрунту – (2 год)

Поняття про родючість ґрунту. Визначення поняття родючості ґрунту та інтерпретації її складових елементів. Відтворення родючості ґрунтів. Просте та розширене відтворення родючості ґрунтів. Природна, потенційна та ефективна родючість рослин.

Тема 15. Закономірності географічного поширення ґрунтів –(2год)

Вчення В.В.Докучаєва та М.М.Сибірцева про закономірність розміщення ґрунтів у природі. Ґрунт як елемент ландшафту. Горизонтальна й вертикальна зональності ґрунтів. Інтразональність ґрунтів. Структура ґрунтового вкриття. Комплексність ґрунтів і її причини. Таксономічні одиниці ґрунтово-географічного районування: ґрунтово-кліматичний пояс, ґрунтово-біокліматична область, ґрунтові зони, підзони й провінції.

Особливості ґрунтового-географічного районування в гірських місцевостях.
Схема ґрунтового-географічного районування України.

Тема 16. Ґрунти Полісся – (2 год)

Географічне положення зони. Характеристика умов ґрунтоутворення. Суть підзолистого процесу ґрунтоутворення. Класифікація і агрогенетична характеристика ґрунтів підзолистого типу. Заходи підвищення родючості підзолистих ґрунтів. Дерновий процес ґрунтоутворення і його особливості в лісовій зоні. Класифікація і агрогенетична характеристика дернових і дерново-підзолистих ґрунтів. Болотний процес ґрунтоутворення. Класифікація і агрогенетична характеристика болотних ґрунтів. Використання ґрунтів Полісся.

Тема 17. Ґрунти Лісостепу - (2 год).

Географічне положення чорноземної зони. Характеристика факторів і умов ґрунтоутворення. Класифікація і агрогенетична характеристика чорноземів Лісостепу України. Використання чорноземів лісостепової зони. Заходи підвищення родючості цих ґрунтів.

Всебічна характеристика чорноземів, які складають основний потенціал нашої країни. Поширення та умови їх утворення. Класифікація, будова.

Тема 18. Ґрунти Степу – (2 год)

Географічне положення зони. Характеристика факторів і умов ґрунтоутворення. Класифікація і агрогенетична характеристика чорноземів Степу України. Використання чорноземів степової зони. Заходи підвищення родючості. Шляхи підвищення родючості каштанових ґрунтів.

Провінції засолених ґрунтів на території України. Характеристика солончаків і засолених ґрунтів, їх походження, класифікація, будова профілю, склад і агрономічні властивості. Використання засолених ґрунтів.

4. ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ

Заняття №	Тема заняття	Кількість годин
Модуль I		
1-2	Морфологічні ознаки та фізичні властивості мінералів.	4
3-4	Класифікація мінералів. Характеристика самородних елементів, галоїдів, окислів, солей кисневих кислот, силікатів, вивчення їх по колекції мінералів	4
4-6	Вивчення і визначення основних представників магматичних, осадових і метаморфічних порід по колекціях. Четвертинні відклади.	4
7	Вивчення типів ґрунтоутворних порід, умови утворення, поширення. Вивчення по колекційних зразках та карті ґрунтів України основних ґрунтоутворюючих порід.	2
Модуль II		
8-9	Підготовка зразків до аналізу. Визначення гігроскопічної вологи. Визначення гранулометричного складу польовим методом.	4
10-11	Визначення гранулометричного складу ґрунту піпеточним методом з пірофосфатом натрію.	4
12	Визначення гумусу в ґрунті за методом І.В.Тюріна	2
13	Визначення активної та потенційної кислотності	2
14	Визначення суми увібраних основ, розрахунок ступеня насиченості основами.	2
15	Визначення гідролітичної кислотності. Розрахунок дози вапна.	2
16-17	Визначення вмісту легкорозчинних солей в ґрунті. Солонцюватість ґрунту. Розрахунок норми гіпсу.	4
Модуль III		
18-19	Морфологічні ознаки профілю ґрунту. Ґрунти зони Полісся	4
20	Ґрунти зони Лісостепу.	2
21	Ґрунти зони Степу, Карпат і Криму.	2
22-23	Визначення якісної оцінки ґрунтів	3

5. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

I.. Студенти самостійно готують реферати на тему:

«Грунти_____області_____району» (переважно за місцем проживання).

План реферату:

Вступ.

1. Фактори й умови ґрунтоутворення (клімат, рельєф і 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, фізико-хімічні, агрофізичні, водні властивості, вміст елементів живлення).

3. Рекомендації з раціонального використання ґрунтів території.

Висновки

II. Питання, що виносяться для самостійної роботи.

1. Гіпотези походження Землі.

2. Форма, розміри та будова Землі.

3. Геосфери Землі, їх склад і будова.

4. Внутрішня будова і значення мінералів класу силікатів.

5. Особливості ґрунотвірних порід гірських регіонів України.

6. Великий і Малий кругообіги речовин і енергії у природі.

7. Елементарні процеси ґрунтоутворення.

8. Мінералогічний склад різних фракцій механічних елементів.

9. Зелені рослини і їх роль в утворенні ґрунту.

10. Вміст і поширення хімічних елементів у ґрунтах.

11. Буферність ґрунту.

12. Роль органічної речовини у формуванні структури.

13. Водний баланс ґрунту.

14. Моделі родючості ґрунту.

15. Болотні ґрунти: походження, будова профілю, склад і властивості.

16. Лучно-чорноземні ґрунти: походження, будова профілю, склад і властивості.

17. Скелетні ґрунти.

18. Меліоративний стан засолених ґрунтів.

19. Агровиробниче групування ґрунтів.

20. Деградація ґрунтів, основні види ґрунтових деградацій в Україні.

6. Методи навчання

Метод навчання — взаємопов'язана діяльність викладача та учнів, спрямована на засвоєння учнями системи знань, набуття умінь і навичок, їх виховання і загальний розвиток. У вузькому значенні метод навчання є способом керівництва пізнавальною діяльністю учнів, що має виконувати три функції: навчаючу, виховну і розвиваючу. Складовою методу навчання є прийом навчання. Прийом навчання — сукупність конкретних навчальних ситуацій, що сприяють досягненню проміжної (допоміжної) мети конкретного методу. Чим багатший арсенал прийомів у структурі методу, тим він повноцінніший та ефективніший. Методи навчання класифікують на: методи готових знань (студенти пасивно сприймають подану викладачем інформацію, запам'ятовують, а в разі необхідності відтворюють її) і дослідницький метод (передбачає активну самостійну роботу студентів при засвоєнні знань: аналіз явищ, формулювання проблеми, висунення і перевірка гіпотез, самостійне формулювання висновків), який найбільш повно реалізується в умовах проблемного навчання.

При вивченні дисципліни «Геохімія» студенти на лекціях використовують в основному метод готових знань, тоді як на лабораторних — дослідницький метод. Саме останній дозволяє закріпити, узагальнити і систематизувати отримані знання.

Залежно від походження інформації виділяють: словесні, наочні та практичні методи; від мети: методи здобуття нових знань, метод формування умінь і навичок, метод застосування знань на практиці, методи творчої діяльності, методи закріплення знань, умінь і навичок, методи перевірки і оцінювання знань, умінь і навичок. На лекціях ми використовуємо презентації, адже унаочнення матеріалу покращує рівень сприйняття. Також використовуються і всі інші методи.

7. Форми контролю

За місцем, яке посідає контроль у навчальному процесі, розрізняють попередній (вхідний), поточний, рубіжний і підсумковий контроль.

Попередній контроль (діагностика вихідного рівня знань студентів) застосовується як передумова для успішного планування і керівництва навчальним процесом. Він дає змогу визначити наявний рівень знань для використання їх викладачем як орієнтування у складності матеріалу. Попередній контроль у вигляді перевірки і оцінки залишкових знань проводять також через деякий час після підсумкового іспиту з певної дисципліни як з метою оцінки міцності знань, так і з метою визначення рівня знань з забезпечуючих предметів для визначення можливості сприйняття нових навчальних дисциплін.

Поточний контроль знань є органічною частиною всього педагогічного процесу і слугує засобом виявлення ступеня сприйняття (засвоєння) навчального матеріалу. Управління навчальним процесом

можливе тільки на підставі даних поточного контролю. Завдання поточного контролю зводяться до того, щоб:

- виявити обсяг, глибину і якість сприйняття (засвоєння) матеріалу, що вивчається;
- визначити недоліки у знаннях і намітити шляхи їх усунення;
- виявити ступінь відповідальності студентів і ставлення їх до роботи, встановивши причини, які перешкоджають їх роботі;
- виявити рівень опанування навиків самостійної роботи і намітити шляхи і засоби їх розвитку;
- стимулювати інтерес студентів до предмета і їх активність у пізнанні.

Головне завдання поточного контролю - допомогти студентам організувати свою роботу, навчитись самостійно, відповідально і систематично вивчати усі навчальні предмети. Поточний контроль - це продовження навчальної діяльності педагога і педагогічного колективу, він пов'язаний з усіма видами навчальної роботи і має навчити студентів готуватись до перевірки з першого дня занять і кожного дня, а не наприкінці семестру або навчального року. Разом з тим поточний контроль є показником роботи і педагогічного колективу. Звісно, що студенти у семестрі вивчають одночасно до десяти предметів, і не усі викладачі ставлять до них однакові вимоги.

Рубіжний (модульний) контроль знань є показником якості вивчення окремих розділів, тем і пов'язаних з цим пізнавальних, методичних, психологічних і організаційних якостей студентів. Його завдання - сигналізувати про стан процесу навчання студентів для вжиття педагогічних заходів щодо оптимального його регулювання.

Підсумковий контроль являє собою іспит студентів з метою оцінки їх знань і навиків у відповідності до моделі спеціаліста. До підсумкового контролю належать семестрові, курсові і державні іспити, а також заліки перед іспитом. Основна мета іспитів - встановлення дійсного змісту знань студентів за обсягом, якістю і глибиною і вміннями застосовувати їх у практичній діяльності.

8. Розподіл балів, які отримують студенти

Оцінювання студента відбувається згідно положення «Про екзамени та заліки у НУБіП України» від 20.02.2015 р. протокол № 6 з табл..1

Оцінка національна	Визначення оцінки ECTS	Рейтинг студента, бали
Відмінно	ВІДМІННО – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	90 – 100
Добре	ДУЖЕ ДОБРЕ – вище середнього рівня з кількома помилками	82 – 89
	ДОБРЕ – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	74 – 81
Задовільно	ЗАДОВІЛЬНО – непогано, але зі значною кількістю недоліків	64 – 73
	ДОСТАТНЬО – виконання задовольняє мінімальні критерії	60 – 63
Незадовільно	НЕЗАДОВІЛЬНО – потрібно працювати перед тим, як отримати залік (позитивну оцінку)	35 – 59
	НЕЗАДОВІЛЬНО – необхідна серйозна подальша робота	01 – 34

Рейтинг студента із засвоєння дисципліни визначається за 100 бальною шкалою. він складається з рейтингу з навчальної роботи, для оцінювання якої призначається 70 балів, і рейтингу з атестації (екзамену) – 30 балів. кожний змістовий модуль теж оцінюється за 100 бальною шкалою. рейтинг студента з дисципліни $R_{\text{дис}}$ обчислюється за формулою

$$R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + 0,3 \cdot R_{\text{АТ}}.$$

Поточний контроль		Рейтинг з навчальної роботи $R_{\text{НР}}$	Рейтинг з додаткової роботи $R_{\text{ДР}}$	Рейтинг штрафний $R_{\text{ШТР}}$	Підсумкова атестація (екзамен чи залік)	Загальна кількість балів
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2					
0-100	0-100	0-70	0-20	0-5	0-30	0-100

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ			
ОКР Бакалавр напрям підготовки/ спеціальність <u>06.0103 агрономія</u>	Кафедра _Грунтознавств а та охорони грунтів ім. проф. М.К. Шикuli	ЕКЗАМЕНАЦІЙН ИЙ БІЛЕТ № 1 з дисципліни «Грунтознавство»	Затверджую Зав. кафедри
	20__-20__ навч. рік		(підпис) Балаєв А.Д. (ПБ) 20__ р.
Екзаменаційні запитання			
1. Грунтотворчі породи.			
2. Форми води в ґрунті і їх доступність для рослин.			
Тестові завдання різних типів			
1. Які ґрунтотворні процеси утворили відповідні ґрунти:			
А	Чорнозем	1	Торфоутворення
Б	Сірий опідзолений	2	Болотний
В	Каштановий	3	Осолонцювання
Г	Лучний	4	Оглеєння
		5	Дерновий
		6	Підзолистий
		7	Вилугування
2. Вкажіть на якій із ґрунтоутворюючих порід формуються найродючіші ґрунти?			
1	Алювіальні відклади		
2	Леси		
3	Морени		
4	Флювіогляціальні відклади		
3. Які з катіонів ГВК переважає у вбирному комплексі чорноземних ґрунтів ?			
1	Mg^{2+}		
2	Fe^{2+}		
3	Na^{+}		
4	Al^{3+}		
5	Ca^{2+}		
4. Яку будову мають відповідні ґрунти:			
А	Чорнозем вилугуваний	1	Htgl-HPgl-Pgl

Б	Дерново-підзолистий	2	H-HP-HP-Phk-Pk
В	Лучний	3	Hk-HPk-HPk-Phk-Pk
Г	Сірий лісовий	4	HE-E-I-P
		5	H-HPkgl-Phkgl-Pkgl
		6	HE-E-I-Pk
		7	H-HP-P
		8	HE-EI-I-Pk

5. Які підтипи чорноземів є зональними ґрунтами Лісостепу?

1	Чорноземи звичайні і південні
2	Чорноземи опідзолені і вилугувані
3	Чорноземи опідзолені і звичайні
4	Чорноземи типові і південні
5	Чорноземи опідзолені і типові

6. Назвіть, які фракції гранулометричних елементів в ґрунті беруть участь у структуроутворенні:

1	Мул
2	Середній піл
3	Грубий піл
4	Колоїди
5	Дрібний пісок

7. Найбільш сприятливі умови для підзолистого процесу:

1	Мішані ліси, водно-льодовикові відклади, грибова мікрофлора.
2	Мішані ліси, бактеріальна мікрофлора, лесові породи.
3	Трав'яні асоціації, водно-льодовикові відклади, легкий гран. склад.
4	Діброви, лесові породи, легкий гран.склад.

8. Назвіть мінерал, що слугує сировиною для фосфорних добрив.

1	Боксит
2	Графіт
3	Авгіт
4	Апатит

9. Для встановлення групи ґрунту за гранулометричним складом (за класифікацією Н.А. Качинського) треба знати:

1	вміст у ґрунті фракції мулу
2	вміст піску.
3	вміст фізичної глини.
4	вміст фракції грубого пілу.
5	вміст дрібнозему.

10. Вставте пропущені слова

1	Забарвлення, гранулометричний склад, структура, складення та ґрунтоутворення належать до ... ознак ґрунту
2	Сукупність явищ перетворення та рух речовин та енергії в ґрунтовій товщі називається ...
3	Загальною та найважливішою якістю всіх ґрунтів є ...

Зразок тестових питань на екзамен:

1. Вкажіть на якій із ґрунтоутворюючих порід формуються найродючіші ґрунти?

- 1: Алювіальні відклади
- 2: Леси
- 3: Морени
- 4: Флювіогляціальні відклади

2. Які з катіонів ГВК переважає у вбирному комплексі чорноземних ґрунтів ?

- 1: Mg^{2+}
- 2: Fe^{2+}
- 3: Na^{+}
- 4: Al^{3+}
- 5: Ca^{2+}

3. Яку будову мають відповідні ґрунти:

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| А; Чорнозем вилугуваний; | 1: Htgl-HPgl-Pgl |
| Б; Дерново-підзолистий; | 2: H-HP-HP-Phk-Pk |
| В; Лучний; | 3: Hk-HPk-HPk-Phk-Pk |
| Г; Сірий лісовий; | 4: HE-E-I-P |
| | 5: H-HPkgl-Phkgl-Pkgl |
| | 6: HE-E-I-Pk |
| | 7; H-HP-P |
| | 8; HE-EI-I-Pk |

4. Які підтипи чорноземів є зональними ґрунтами Лісостепу?

- 1: Чорноземи звичайні і південні
- 2: Чорноземи опідзолені і вилугувані
- 3: Чорноземи опідзолені і звичайні
- 4: Чорноземи типові і південні
- 5: Чорноземи опідзолені і типові

5. Назвіть, які фракції гранулометричних елементів в ґрунті беруть участь у структуроутворенні:

- 1: Мул
- 2: Середній пил
- 3: Грубий пил
- 4: Колоїди
- 5: Дрібний пісок

6. Найбільш сприятливі умови для підзолистого процесу:

- 1: Мішані ліси, водно-льодовикові відклади, грибкова мікрофлора.
- 2: Мішані ліси, бактеріальна мікрофлора, лесові породи.
- 3: Трав'яні асоціації, водно-льодовикові відклади, легкий гран. склад.
- 4: Діброви, лесові породи, легкий гран.склад.

7. Назвіть мінерал, що слугує сировиною для фосфорних добрив.

- 1: Боксит
- 2: Графіт
- 3: Авгіт

4: Апатит

8. Для встановлення групи ґрунту за гранулометричним складом (за класифікацією Н.А. Качинського) треба знати:

- 1: вміст у ґрунті фракції мулу
- 2: вміст піску.
- 3: вміст фізичної глини.
- 4: вміст фракції грубого пілу.
- 5: вміст дрібнозему.

9. Вставте пропущені слова

- 1: Забарвлення, гранулометричний склад, структура, складення та ґрунтоутворення належать до ... ознак ґрунту
- 2: Сукупність явищ перетворення та рух речовин та енергії в ґрунтовій товщі називається
- 3: Загальною та найважливішою якістю всіх ґрунтів є ...

10. Назвіть мінеральну сполуку, що слугує сировиною для азотних добрив.

- 1: Карналіт
- 2: Апатит.
- 3: Натрієва селітра
- 4: Мергель

11. Найбільш сприятливі умови для прояву дернового процесу:

- 1: Діброви, важкий гран.склад, грибкова мікрофлора.
- 2: Діброви, лесовидні суглинки грибкова і бактеріальна мікрофлора.
- 3: Трав'яна рослинність, легкий гран.склад, безкарбонатні породи.
- 4: Трав'яна рослинність, леси, бактеріальна мікрофлора.

12. Які запаси гумусу в т/га в шарі ґрунту 1м якщо вміст гумусу 4,0% кислотність рН – 6,7, щільність складення – 1,25г/см³, щільність твердої фази – 2,60 г/см³?

- 1: 500т/га.
- 2: 200т/га.
- 3: 540т/га
- 4: 360т/га.

13. До складу фізичного піску входять такі гранулометричні фракції:

- 1: пісок грубий +пісок середній +пісок мілкий.
- 2: пісок грубий +пісок середній +пісок мілкий + пил грубий.
- 3: пісок мілкий + пил грубий + пил середній +пил дрібний.
- 4: мул грубий + мул середній + колоїди

14. Які з перерахованих порід характерні для зони Полісся?

- 1: Водно-льодовикові відклади.
- 2: Лесовидні суглинки.
- 3: Глинисті сланці.
- 4: Делювій пісковиків і вапняків.

5: Морена.

15. Вставте пропущені слова у визначення основних форм лужності ґрунту

1: лужність ґрунтів визначається вмістом обмінного натрію, так як він у певних випадках може переходити в ґрунтовий розчин, підвищуючи його лужність.

2: ... лужність визначається вмістом у ґрунтовому розчині чи водні витяжці гідролітично лужних солей, переважно карбонатів і бікарбонатів лужних та лужноземельних металів.

16. Які підтипи чорноземів є зональними ґрунтами Північного Степу?

- 1: Чорноземи звичайні
- 2: Чорноземи опідзолені
- 3: Чорноземи вилугувані
- 4: Чорноземи південні
- 5: Чорноземи типові

17. Вкажіть, які з наведених ґрунтів потребують хімічної меліорації:

- 1: Чорноземи вилугувані.
- 2: Дерново-сильнопідзолисті.
- 3: Чорноземи типові.
- 4: Дерново-карбонатні.
- 5: Каштанові середньосолонцюваті.

18. Назвіть мінеральну сполуку, що слугує сировиною для калійних добрив.

1: Вівіаніт

2: Натрієва селітра

3: Сильвін

4: Ангідрит

2. Вкажіть формулу за якою розраховують загальну пористість

- 1: $W = P / P_{100} + W$.
- 2: $P = (1 - dv/D) \times 100$.
- 3: $P = W \times dv$.
- 4: $P = HB \times dv$.

19. До морфологічних ознак ґрунту відносяться:

- 1: Будова профілю, щільність, структура, вологість, новоутворення.
- 2: Вологість, щільність, гран.склад, твердість, набухання.
- 3: Забарвлення, гран.склад, структура, набухання, новоутворення.
- 4: Забарвлення, твердість, гран.склад, вологість, новоутворення, включення.

20. Яка волога вважається недоступною рослинам?:

- 1: Гігроскопічна.

- 2: Гравітаційна.
- 3: Кристалізаційна.
- 4: Плівкова.
- 5: Капілярно-підвішена.

21. Розставте породи у порядку зростання їх потенційної родючості?

- 1: Алювіальні піщані відклади
- 2: Морени
- 3: Леси
- 4: Флювіогляціальні відклади

22. Які підтипи чорноземів є зональними ґрунтами Південного Степу?

- 1: Чорноземи звичайні
- 2: Чорноземи опідзолені
- 3: Чорноземи вилугувані
- 4: Чорноземи південні
- 5: Чорноземи типові

23. Назвіть, які фракції гранулометричних елементів в ґрунті не беруть участь у структуроутворенні:

- 1: Середній пил.
- 2: Мул.
- 3: Грубий пил.
- 4: Дрібний пісок.
- 5: Колоїди

24. З наведеного переліку органічних речовин ґрунту визначте специфічні гумусові речовини:

- 1: Гумін
- 2: Проміжні продукти розкладу та гуміфікації
- 3: Амінокислоти
- 4: Низькомолекулярні органічні кислоти
- 5: Рештки, що не втратили анатомічної будови
- 6: Детрит
- 7: Фульвокислоти
- 8: Гумінові кислоти

25. Які з названих властивостей ґрунту відносять до:

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------|
| А: Фізико-механічних властивостей ; | 1: НВ |
| Б: Загальних фізичних властивостей; | 2: ДАВ |
| В: Водно-фізичних властивостей; | 3: Пластичність |
| | 4: Щільність твердої фази |
| | 5: Щільність складення |
| | 6: Твердість |
| | 7: ВРК |
| | 8: Пористість |

26. Зазначте для кожного параметра ґрунту його призначення:

- | | |
|--|------------------------------|
| 1: Щільність складення ґрунту;
ґрунту | А; Розрахунок пористості |
| 2: Глибина шару ґрунту; | В; Розрахунок норми гіпсу |
| 3: Гідролітична кислотність; | С; Розрахунок запасів вологи |
| 4: Вміст обмінного натрію; | Д; Розрахунок норми вапна |

27. Яку будову мають відповідні ґрунти:

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| А; Лучно-чорноземний; | 1: Н-Нрк-НРк-Phk-Pk |
| Б; Темно-сірий лісовий; | 2: Н(e)-Нр(i)- Ph(i)-Pk |
| В; Чорнозем опідзолений ; | 3: Нkgl-Нркgl-Phkgl-Pkgl |
| Г; Солончак ; | 4: HE-НI-I-Pk |
| | 5: HE-E-I-Pk |
| | 6: Н-Нрк-Phkl-Pkgl |
| | 7: Н-НР-Р |
| | 8: Нs-Нрks-Phks-Pks |

28. Які ґрунтотвірні процеси характерні для відповідних зон:

- | | |
|----------------|-------------------|
| А; Степ Сухий; | 1: Підзолистий |
| Б; Лісостеп; | 2: Дерновий |
| В; Полісся; | 3: Буроземний |
| | 4: Осолонцювання |
| | 5: Болотний |
| | 6: Засолення |
| | 7: Вилуговування |
| | 8: Торфоутворення |

29. Найбільше у складі гумусу з хімічної точки зору:

1. кальцію;
2. вуглецю
3. кисню;
4. азоту;
5. водню.

30. Здатність ґрунту вбирати речовини у вигляді цілих молекул називається:

1. хімічним вбиранням;
2. фізичним вбиранням
3. біологічним вбиранням;
4. механічним вбиранням;
5. обмінним вбиранням.

9. Рекомендована література

ОСНОВНА

1. Геологія з основами мінералогії: Навч. посібник / За ред. Д.Г.Тихоненка. – К.: Вища освіта, 2003. – 287.
2. Гнатенко О.Ф., Петренко Л.Р., Капштик М.В. та ін. Ґрунтознавство: Лабораторний практикум. – К.: НАУ, 2000. – 170 с.

3. Ґрунтознавство з основами геології. Навч. посібник / О.Ф. Гнатенко, М.В. Капшик, Л.Р. Петренко, С.В. Вітвіцький. – К.: Оранта, 2005. – 648 с.
4. Назаренко І.І. Ґрунтознавство. – Чернівці, 2003. – 400 с.

ДОДАТКОВА ЛІТЕРАТУРА

1. Атлас почв Украинской ССР / Под ред. Н.К. Крупского. – К.: Урожай, 1979. – 160 с.
2. Біленко Д.К. Основи геології та мінералогії. – К.: Вища школа, 1972. – 253 с.
3. Толстой М.П. Геология с основами минералогии. – М.:Агропромиздат, 1991. – 216 с.
4. Гнатенко О.Ф., Петренко Л.Р., Капшик М.В. Ґрунтознавство з основами геології: Метод. рекомендації до вивчення курсу лекцій і лаборат. занять. – К.: НАУ, 1997. – 78 с.
5. Ґрунтознавство: Підручник / За ред. Д.Г. Тихоненка. – К.: Вища освіта, 2005. – 703 с.
6. Кауричев І.С., Панов Н.П., Розов Н.Н. Почвоведение. – М.: Агропромиздат, 1989. – 719 с.
7. Крикунов В.Г. Ґрунти та їх родючість. – К.: Вища школа, 1993. – 287с.
8. Роде А.А., Смирнов В.Н. Почвоведение. Изд. 2-е испр. и доп. – М.: Высшая школа, 1972. – 480 с.
9. Охорона ґрунтів: Підручник / М.К. Шикула, О.Ф. Гнатенко, Л.Р. Петренко, М.В. Капшик. – 2-ге вид., випр. – К.: Знання, 2004. – 398 с.
10. Ковда В.А. Почвоведение. – М.: Высшая школа, 1988. – 399 с.
11. 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.

Перелік екзаменаційних питань:

1. Поняття про ґрунт і його родючість.
2. Гранулометричний склад ґрунтів і його значення.
3. Поняття про органічну речовину і гумус ґрунту, їх значення.
4. Види вбирної здатності ґрунту і коротка їх характеристика.
5. Форми води в ґрунті і їх доступність для рослин.
6. Роль зелених рослин і мікроорганізмів у процесі ґрунтоутворення.
7. Охарактеризуйте підзолистий процес ґрунтоутворення та його роль у формуванні ґрунтів.
8. Географічні закономірності ґрунтового вкриття: широтна і вертикальна зональність.
9. Значення і методика бонітування ґрунтів.
10. Природні умови зони Полісся, процеси, що приймають участь у формуванні ґрунтів.
11. Вчення В.В.Докучаєва про фактори ґрунтоутворення, їх значення.
12. Джерела органічної речовини в ґрунті. Склад і якість рослинних залишків.
13. Класифікація ґрунтів за гранулометричним складом.
14. Суть і властивості фізико-хімічного вбирання
15. Водний режим ґрунтів. Типи водного режиму.
16. Основні рослинні формації і їх роль у процесах ґрунтоутворення.
17. Морфологічні ознаки ґрунтів і коротка їх характеристика.
18. Природні умови зони Полісся, процеси, що приймають участь у формуванні ґрунтів.
19. Формування ґрунтового профілю в процесі ґрунтоутворення. Генетичні горизонти.
20. Природні умови Лісостепу, процеси, що приймають участь у формуванні ґрунтів.
21. Джерела тепла у ґрунті, роль гранулометричного складу у формуванні теплового режиму. Заходи регулювання теплового режиму.
22. Охарактеризуйте дерновий процес ґрунтоутворення та його роль у формуванні ґрунтів.
23. Рельєф як фактор ґрунтоутворення.
24. Природні умови Степу, процеси, що приймають участь у формуванні ґрунтів.
25. Методи визначення гранулометричного складу. Вплив гранулометричного складу ґрунтів на їх властивості
26. Фізико-механічні властивості ґрунтів(пластичність, набухання, усадка, зв'язність, липкість, опір при обробці, стиглість).
27. Вплив складу обмінних катіонів на властивості ґрунту.
28. Природні умови Сухого Степу, процеси, що приймають участь у формуванні ґрунтів.
29. Кислотність ґрунту, її види і значення.

30. Структура ґрунту та її агрономічне значення. Фактори, що впливають на утворення і руйнування структури.
31. Ґрунтовий вбирний комплекс. Його склад і значення в процесі ґрунтоутворення.
32. Охарактеризуйте ґрунти зони Полісся, їх будову, властивості, заходи з їх раціонального використання.
33. Методи хімічної меліорації земель.
34. Охарактеризуйте сірі лісові ґрунти Лісостепу, їх будову, властивості, заходи з раціонального використання.
35. Материнські породи як фактор ґрунтоутворення. Роль хімічного і мінералогічного складу порід.
36. Охарактеризуйте чорноземні ґрунти Сухого Степу, їх будову, властивості, заходи з раціонального використання.
37. Лужність ґрунтів, її походження і форми.
38. Охарактеризуйте солонцевий процес та його роль у формуванні ґрунтів.
39. Склад гумусу ґрунту. Роль гумусу в генезі й родючості ґрунтів.
40. Фізичні властивості ґрунтів(щільність складення, щільність твердої фази ґрунту, пористість). Методи регулювання.
41. Клімат як фактор ґрунтоутворення. Географічні закономірності поширення ґрунтів, пов'язані з кліматом.
42. Охарактеризуйте чорноземні ґрунти Лісостепу, їх будову, властивості, заходи з раціонального використання.
43. Буферність ґрунтів та її значення.
44. Охарактеризуйте болотний процес ґрунтоутворення та його роль у формуванні ґрунтів.
45. Ґрунтові колоїди. Їх походження, склад і властивості.
46. Теплові властивості й тепловий режим ґрунту. Методи регулювання теплового режиму.
47. Показники гумусового стану ґрунту та заходи щодо його покращення.
48. Охарактеризуйте чорноземні ґрунти Степу, їх будову, властивості, заходи з раціонального використання.
49. Поняття про ґрунт і його родючість.
50. Форми води в ґрунті і їх доступність для рослин.

НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА

Навчальну практику з ґрунтознавства студенти проходять після засвоєння теоретичного курсу і проведення лабораторного практикуму з дисципліни.

Метою даної практики є реальне пізнання студентами ґрунту як особливого тіла природи, складового компоненту біосфери, основного і незамінного засобу виробництва у сільському господарстві. Це пізнання повинно сприйматись в ракурсі останніх наукових досягнень і екологічних знань про ґрунтове вкриття.

Відомо, що в час науково-технічного прогресу значно посилився вплив на ґрунти антропогенних факторів. В орних землях поряд з позитивними змінами, які забезпечують сучасний рівень ефективної родючості, на жаль, відбувається і ряд негативних процесів. Так, у районах інтенсивного землеробства значного поширення набули процеси водної і вітрової ерозії, велика площа сільськогосподарських угідь забруднюється важкими металами, метаболітами пестицидів, а останнім часом і радіонуклідами. Значних розмірів набули процеси дегуміфікації, переуцільнення, вторинного підкислення та осолонцювання, підтоплення та засолення. Проявлення деградаційних процесів привело до зниження родючості ґрунтів та порушення екологічної стійкості агроландшафтів.

Екологічні наслідки деградації ґрунтів та зменшення їх якості особливо загострились в умовах перехідного періоду від державної до ринкової економіки внаслідок використання земель, як основного засобу існування в умовах виживання, за рахунок природної родючості ґрунтів, без компенсації витрат.

Завданням навчальної практики буде освоєння таких питань:

- 1). Вивчення факторів ґрунтоутворення досліджуваної території та їх вплив на формування і розвиток ґрунтів.
- 2). Ознайомлення з природними ландшафтами поліської зони (змішані ліси, болотні масиви, борові тераси, заплави рік, моренно-зандрові рівнини) і лісостепової зони (болотно-лучні, лісо-лучні, лучні, степові) та проведення їх геоботанічного і ґрунтового дослідження.
- 3). Дослідження закономірностей залягання ґрунтів на різних елементах рельєфу, з визначенням довжини, крутості схилу та його експозиції.
- 4). Практичне освоєння морфолого-генетичного аналізу ґрунтів в польових умовах.
- 5). Проведення дослідження видового та кількісного складу мезофауни в ґрунтах природних та культурних ландшафтів.
- 6). Вивчення основних ґрунтових екологічних факторів (температура, вологість, вміст повітря, окисно-відновні процеси) в агроценозах і характеристика їх впливу на ріст і розвиток культурних рослин.
- 7). Виявлення причин розвитку ерозійних процесів, заболочування, переуцільнення, засолення та нераціонального використання досліджуваних ґрунтів.

8). Ознайомлення з агротехнічними, лісомеліоративними та гідротехнічними заходами регулювання поверхневого стоку та водного режиму ґрунтів (вали-тераси, лісосмуги, лотки-швидкотоки, осушувальні системи).

9). Агроекологічна оцінка досліджуваних ґрунтів за параметрами сучасних моделей родючості і бонітування та розроблення заходів раціонального використання ґрунтів в умовах сучасного землеробства.

Після закінчення практики студенти готують звіт ілюстрований фотографія-, мікромонолітами, описами ландшафтів і ґрунтів та здають залік.

Захист звіту по практиці завершується виставленням диференційованої оцінки в журналі керівника практики, а у відомості і заліковій книжці студента робиться відповідний запис про зарахування практики (за двобальною системою). При одержанні незадовільної оцінки робиться відповідний запис лише у заліковій відомості, а студент направляється для проходження практики повторно.