

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Відокремлений структурний підрозділ
«Педагогічний фаховий коледж
Львівського національного університету імені Івана Франка»

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. Директора _____ О. І. Сурмач
 «__» _____ 2021 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ГРУНТОЗНАВСТВО

Галузь знань **10 Природничі науки**

Спеціальність **101 Екологія**

Статус дисципліни _____ нормативна

Нормативна (вибіркова)

Циклова комісія _____ з професійно-орієнтованих дисциплін спеціальності Екологія

Дані про вивчення дисципліни

Форма навчання	Курс	Семестр	Загальний обсяг дисципліни	Кількість годин						Вид семестрового контролю		
				Аудиторні заняття					Самостійна робота	Курсова робота	Залік	Екзамен
				Кредити ЄКТС	Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття				
Денна	I	II	90/3	90	34	34	-	-	22	-	-	+

Робоча програма складена на основі освітньої програми та навчального плану підготовки **фахового молодшого бакалавра**

Освітньо-професійний ступінь

Розробник: _____ **Н.М. Батюк, к. геогр. н., викладач-методист** _____
 Підпис Ініціали та прізвище викладача (науковий ступінь та вчене звання)

Затверджено на засідання циклової комісії.

Протокол № _____ від _____ 20__ р.

Голова циклової комісії _____ **О.З. Луцишин** _____
 Підпис Ініціали та прізвище

Схвалено на засіданні Педагогічної ради Коледжу.

Протокол № _____ від _____ 20__ р.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета дисципліни – розкрити важливі теоретичні питання ґрунтознавства: поняття ґрунту, його екологічних функцій в біосфері, факторів ґрунтоутворення, генези і еволюції ґрунтів, суті ґрунтоутворного процесу, класифікації, діагностики і географії ґрунтів. Вивчити географію, генезу, екологію, властивості (морфологічні, фізичні, фізико-хімічні, хімічні) різних типів ґрунтів, проблеми їх раціонального використання, шляхи підвищення родючості та заходи охорони. Закріпити теоретичні знання набуті студентами на лекційних заняттях на лабораторних та практичних роботах.

Для досягнення поставленої мети виділяються такі **завдання курсу**:

- учення про формування й розвиток (генезис) ґрунтів;
- учення про ґрунтовий покрив як цілісне просторове утворення, взаємопов'язане із зовнішнім середовищем (екологія та географія ґрунтів);
- учення про родючість ґрунтів і про принципи його регулювання агротехнічними й меліоративними заходами;
- учення про охорону ґрунтового покриву;
- вивчення чинників ґрунтоутворення, що дає змогу зрозуміти генезу ґрунтів, причини багаточисленності ґрунтів у природі;
- вивчення основних типів материнських порід;
- подання характеристики основних типів ґрунтів і закономірності їхнього географічного поширення, класифікація і систематика ґрунтів;
- вивчення складу і властивостей мінеральної та органічної частини ґрунту;
- вивчення фундаментальних питань екологічної ролі ґрунту в біосфері; раціонального використання та охорони ґрунтів;
- ознайомлення студентів з класифікаційно-діагностичними ознаками і параметрами ґрунтів відповідно до європейської і міжнародної класифікації;
- набуття студентами практичних навиків щодо проведення в лабораторних умовах аналітичних досліджень хімічних та фізичних властивостей ґрунтів.

У результаті вивчення даного курсу студент повинен

знати: поняттєво-термінологічний апарат науки, фактори ґрунтоутворення та їхню роль в процесі формування ґрунту, склад і властивості ґрунту, процеси ґрунтоутворення, типи ґрунтів.

вміти: відібрати зразки ґрунту та підготувати їх до аналітичних робіт; провести дослідження ґрунту в лабораторних умовах; читати та пояснювати аналітичні дані; проводити морфологічний опис розсипного зразка ґрунту, ґрунтового моноліту та давати назву ґрунтам, їх класифікувати; читати ґрунтові карти.

2. Зміст навчальної дисципліни

Передмова

Навчальна дисципліна читається для студентів I-го курсу, спеціальності 101 Екологія протягом другого семестру.

Різноманітність природних умов, різний вік окремих територій обумовлюють різноманіття ґрунтів у природі. Завдяки своїм особливим якостям ґрунт відіграє важливу роль у житті органічного світу. Являючись продуктом і елементом ландшафту – особливим природним тілом, він виступає як важливе середовище в розвитку природи земної кулі. Разом з тим, завдяки своїм властивостям зокрема родючості, ґрунт виступає, як основний засіб виробництва у сільському і лісовому господарствах.

Курс “Ґрунтознавство” розрахований на 68 годин, з яких 34 години – лекційні і 34 години виділено на лабораторно-практичні заняття.

На лекціях висвітлюються питання: поняття “ґрунту”, факторів ґрунтоутворення, фізичних, фізико-хімічних, хімічних властивостей ґрунтів. У другій частині навчального курсу розглядаються проблеми класифікації та діагностики ґрунтів. Особлива увага приділяється

вивченню ґрунтів світу та України. Програмою передбачено розгляд сучасних проблем зниження родючості і розвитку деградаційних процесів у ґрунтах.

На лабораторно-практичних заняття студенти проводять підготовку зразка ґрунту до аналізів, визначають гігроскопічну вологу, фізичні властивості ґрунтів, вміст гумусу, кислотно-основні властивості, а також вивчають морфологічні ознаки ґрунтів і проводять опис профілю ґрунтових монолітів.

Програмні компетентності дисципліни, відповідно до освітньо-професійної програми «Екологія»:

Загальні:

- Знання та критичне розуміння предметної області та професійної діяльності;
- Здатність асистувати при проведенні досліджень на відповідному рівні;
- Здатність працювати в команді;
- Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт;
- Здатність застосовувати знання у практичній ситуації.

Фахові:

- Знання і розуміння понять загальної і прикладної екології;
- Розуміння методик екологічних досліджень;
- Здатність використовувати знання природничих наук для дослідження явищ та процесів, що відбуваються в природному середовищі.

Програмні результати навчання з дисципліни, відповідно до освітньо-професійної програми «Екологія»:

- Проводити спостереження за компонентами довкілля;
- Аналізувати фактори, що визначають формування ландшафтно-біологічного різноманіття;
- Проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень;
- Аналізувати екологічний стан компонентів довкілля;
- Прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1

Чинники ґрунтоутворення. Ґрунтоутворний процес.

Склад і властивості ґрунту.

Тема 1. Роль науки ґрунтознавства в суспільному житті. Поняття ґрунту. Глобальні функції ґрунту. Поняття родючості ґрунту та її види (природна, штучна, ефективна, відносна, економічна). Методи дослідження в ґрунтознавстві. Фактори ґрунтоутворення і їхня роль.

Тема 2. Історія ґрунтознавчої науки в Світі та Україні. Видатні вчені ґрунтознавці та їхній внесок у науку (В.В. Докучаєв, В.І.Канівець, Б.Б.Полинов, М.М.Сибірцев, П.А. Костичев, Г.І.Танфільєв).

Тема 3. Утворення, склад та властивості мінеральної частини ґрунту. Породоутворюючі мінерали. Первинні та вторинні мінерали. Процеси гіпергенези: фізичне, хімічне та біологічне вивітрювання.

Тема 4. Основні типи материнських порід (магматичні, осадові, метаморфічні). Генезис четвертинних ґрунтоутворних порід. Гранулометричний склад, класифікація гранулометричних елементів і їхні властивості.

Тема 5. Процес ґрунтоутворення. Стадії ґрунтоутворення. Ґрунтоутворення у часі. Великий геологічний і малий біологічний колообіг речовин у природі. Елементарні ґрунтові процеси.

Тема 6. Рослинні формації і їхня роль у ґрунтоутворенні. Джерела гумусу в ґрунті. Перетворення органічної речовини у ґрунті та процес гумусоутворення.

Тема 7. Органічна речовина ґрунту. Груповий і фракційний склад гумусу. Гумусовий стан ґрунтів. Екологічне значення гумусу та регулювання його вмісту.

Тема 8. Фізико-хімічні властивості ґрунту. Ґрунтові колоїди. Будова колоїдної частинки. Вбирна здатність ґрунтів. Вбирні основи.

Тема 9. Ґрунтовий розчин. Кислотно-основні властивості ґрунтів. Буферність ґрунтів.

Тема 10. Функції води у ґрунті. Форми (категорії) води в ґрунті. Водно-фізичні властивості ґрунтів. Доступність ґрунтової вологи для рослин. Водний режим ґрунтів.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2

Класифікація і діагностика ґрунтів.

Гене́за, географія, властивості, охоро́на ґрунтів.

Тема 11. Принципи класифікації і діагностики ґрунтів. Ґрунтово-географічне районування. Географічні закономірності поширення ґрунтів. Зональність, поясність, азональність та інтразональність ґрунтів.

Тема 12. Морфологія ґрунту. Основні морфологічні ознаки. Ґрунтовий профіль.

Тема 13. Ґрунти арктичної, тундрової, тайгово-лісової зон (гене́за, склад, властивості, використання і охоро́на). Підзолистий і дерновий ґрунтоутвірні процеси.

Тема 14. Ґрунти і ґрунтовий покрив лісостепової, степової та сухостепової зон (гене́за, географія, властивості, використання та охоро́на).

Тема 15. Ґрунти субтропічних, тропічних і екваторіальних областей (гене́за, склад, властивості, використання).

Тема 16. Ґрунти напівпустель і пустель. Засолені ґрунти. Ґрунти гірських країн. Болотні ґрунти і ґрунти заплав (гене́за, склад, властивості, використання).

Тема 17. Антропогенні ґрунти (антропоорні, техногенні та міські (урбаноземи) ґрунти). Принципи класифікації антропогенно-змінених і антропогенних ґрунтів.

Тема 18. Охоро́на ґрунтів від забруднення та виснаження.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви тем	К-сть год.				
	Усього	в тому числі			
		лк	пр	лб	ср
Змістовий модуль 1. <i>Чинники ґрунтоутворення. Ґрунтоутвірний процес. Склад і властивості ґрунту.</i>					
Тема 1. Роль науки ґрунтознавства в суспільному житті. Поняття ґрунту.	5	2		2	1
Тема 2. Історія ґрунтознавчої науки в Світі та Україні.	2	2			
Тема 3. Мінеральна частина ґрунту.	4	2		2	
Тема 4. Материнські породи.	4	2		2	
Тема 5. Ґрунтоутвірний процес.	7	2		2	3
Тема 6. Рослинні формації і їхня роль у ґрунтоутворенні.	6	2		2	2
Тема 7. Органічна речовина ґрунту.	6	2		4	
Тема 8. Вбирна здатність ґрунтів. Ґрунтові колоїди.	6	2		2	2
Тема 9. Ґрунтовий розчин.	4	2		2	
Тема 10. Вода у ґрунті.	6	2		2	2
Разом модуль 1.	50	20		20	10
Змістовий модуль 2 <i>Класифікація і діагностика ґрунтів. Гене́за, географія, властивості, охоро́на ґрунтів.</i>					
Тема 11. Принципи класифікації та діагностики ґрунтів.	6	2		2	2
Тема 12. Морфологія ґрунту.	4	2		2	
Тема 13. Ґрунти арктичної, тундрової, тайгово-лісової зон (гене́за, склад, властивості, використання і охоро́на).	6	2		2	2
Тема 14. Ґрунти і ґрунтовий покрив лісостепової, степової та сухостепової зон.	8	2		2	4

Тема 15. Ґрунти субтропічних, тропічних і екваторіальних областей.	4	2		2	
Тема 16. Ґрунти напівпустель і пустель. Ґрунти гірських країн і річкових заплавл.	8	2		2	4
Тема 17. Антропогенні ґрунти.	2	1		1	
Тема 18. Охорона ґрунтів.	2	1		1	
Разом модуль 2.	40	14		14	12
Усього годин	90	34		34	22

4. Програма навчальної дисципліни Зміст лекційного курсу

№ з/п	Назва теми	К-сть годин
1.	Роль науки ґрунтознавства в суспільному житті. Поняття ґрунту. Глобальні функції ґрунту. Поняття родючості ґрунту та її види (природна, штучна, ефективна, відносна, економічна). Методи дослідження в ґрунтознавстві. Фактори ґрунтоутворення і їхня роль.	2
2.	Історія ґрунтознавчої науки в Світі та Україні. Видатні вчені ґрунтознавці та їхній внесок у науку (В.В. Докучаєв, В.І.Канівець, Б.Б.Полинов, М.М.Сибірцев, П.А. Костичев, Г.І.Танфільєв).	2
3.	Утворення, склад та властивості мінеральної частини ґрунту. Породоутворюючі мінерали. Первинні та вторинні мінерали. Процеси гіпергенези: фізичне, хімічне та біологічне вивітрювання.	2
4.	Основні типи материнських порід (магматичні, осадові, метаморфічні). Генезис четвертинних ґрунтоутворних порід. Гранулометричний склад, класифікація гранулометричних елементів і їхні властивості.	2
5.	Процес ґрунтоутворення. Стадії ґрунтоутворення. Ґрунтоутворення у часі. Великий геологічний і малий біологічний колообіг речовин у природі. Елементарні ґрунтові процеси.	2
6.	Рослинні формації і їхня роль у ґрунтоутворенні. Джерела гумусу в ґрунті. Перетворення органічної речовини у ґрунті та процес гумусоутворення.	2
7.	Органічна речовина ґрунту. Груповий і фракційний склад гумусу. Гумусовий стан ґрунтів. Екологічне значення гумусу та регулювання його вмісту.	2
8.	Фізико-хімічні властивості ґрунту. Ґрунтові колоїди. Будова колоїдної частинки. Вбирна здатність ґрунтів. Вбирні основи.	2
9.	Ґрунтовий розчин. Кислотно-основні властивості ґрунтів. Буферність ґрунтів.	2
10.	Функції води у ґрунті. Форми (категорії) води в ґрунті. Водно-фізичні властивості ґрунтів. Доступність ґрунтової вологи для рослин. Водний режим ґрунтів.	2
11.	Принципи класифікації і діагностики ґрунтів. Ґрунтово-географічне районування. Географічні закономірності поширення ґрунтів. Зональність, поясність, азональність та інтразональність ґрунтів.	2
12.	Морфологія ґрунту. Основні морфологічні ознаки. Ґрунтовий профіль.	2
13.	Ґрунти арктичної, тундрової, тайгово-лісової зон (генеза, склад, властивості, використання і охорона). Підзолистий і дерновий ґрунтоутвірні процеси.	2
14.	Ґрунти і ґрунтовий покрив лісостепової, степової та сухостепової зон (генеза, географія, властивості, використання та охорона).	2
15.	Ґрунти субтропічних, тропічних і екваторіальних областей (генеза, склад, властивості, використання).	2
16.	Ґрунти напівпустель і пустель. Засолені ґрунти. Ґрунти гірських країн.	2

	Болотні ґрунти і ґрунти заплавл (генеза, склад, властивості, використання).	
17.	Антропогенні ґрунти (антропоорні, техногенні та міські (урбаноземи) ґрунти). Принципи класифікації антропогенно-змінених і антропогенних ґрунтів.	1
18.	Охорона ґрунтів від забруднення та виснаження.	1
РАЗОМ		34

Перелік лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	К-сть годин
1	Техніка безпеки при проведенні робіт в хімічній лабораторії. Метод кількісного аналізу.	2
2	Підготовка зразка ґрунту та визначення гігроскопічної вологи ґрунту.	2
3	Гранулометричний склад ґрунту та методи його визначення. "Мокрий" органолептичний метод.	2
4	Загальні фізичні властивості ґрунту. Визначення щільності твердої фази ґрунту.	2
5	Визначення щільності будови ґрунту. Обчислення загальної шпаруватості та шпаруватості аерації.	2
6	Ґрунтові колоїди. Виділення колоїдів з ґрунту, визначення порогу коагуляції і взаємної коагуляції колоїдів.	2
7	Визначення вмісту гумусу в ґрунті методом Тюріна в модифікації Сімакова.	2
8	Виділення гумінової та фульвокислоти з гумусу.	2
9	Кислотно-основні властивості ґрунтів. Визначення рН у водній та сольовій витяжках колориметричним і потенціометричним методами.	2
10	Визначення гідролітичної кислотності ґрунту.	2
11	Ввібрані (обмінні) основи. Визначення суми ввібраних основ.	2
12	Визначення ступеня насичення ґрунтів основами. Визначення потреби ґрунту в вапні. Розрахунок доз вапна.	2
13	Морфологічні ознаки ґрунту, вивчення їх на монолітах ґрунтів.	6
14	Складання ґрунтової карти України. Характеристика ґрунтових карт окремих регіонів.	2
15	Підсумкове заняття	2
РАЗОМ		34

Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	К-сть годин
1	Екологічна роль ґрунту в біосфері (поняття екології ґрунтів, екологічні особливості ґрунтів, відтворення екологічних особливостей ґрунтів).	1
2	Картографування ґрунтового покриву. Ґрунтові комбінації. Складання ґрунтових карт.	3
3	Патологія ґрунтового профілю та генетичних горизонтів. Охорона ґрунтів від ерозії та дефляції. Охорона ґрунтів від переущільнення.	2
4	Порушення біоенергетичного режиму едафотопів та екосистем. Захист ґрунту від девеґетації та дегуміфікації. Ґрунтовтома.	2
5	Порушення водного і хімічного режиму едафотопів. Опустелювання та переосушення ґрунтів. Селі та зсуви. Захист ґрунтів від процесів вторинного засолювання, осолонцювання і злитизації.	2
6	Забруднення ґрунтів агрохімікатами і продуктами техногенезу.	2
7	Охорона ґрунтів від несприятливих змін при меліорації.	2

8	Діагностичні горизонти США.	4
9	Номенклатура і символи WRB (Word Reference Base for Soils Resources)	4
РАЗОМ		22

5. Питання, які винесено на іспит з дисципліни

1. Ґрунти арктичної і тундрової зон. Умови ґрунтоутворення, генеза і класифікація.
2. Ґрунтово-географічне районування та загальна схема ґрунтового покриву України.
3. Кислотність ґрунтів.
4. Основні географічні особливості закономірності поширення ґрунтів на Земній кулі.
5. Морфологічні ознаки ґрунтів.
6. Вивітрювання і його типи.
7. Загальні фізичні властивості ґрунтів.
8. Ґумус ґрунту та його екологічне значення.
9. Жовтоземи. Поширення, властивості та класифікація.
10. Чорноземи лісостепової зони: генеза, властивості, класифікація.
11. Фізико-хімічна вбирна здатність ґрунтів.
12. Буферність ґрунтів.
13. Коричневі ґрунти. Поширення, властивості, класифікація.
14. Вбирна здатність ґрунту.
15. Поняття про ґрунт і його родючість.
16. Чорноземи лісостепової зони: поширення, властивості та класифікація.
17. Гідролітична кислотність ґрунтів.
18. Ґрунтоутворення та вивітрювання, зв'язок та відмінності між цими процесами.
19. Типи водного режиму та фактори, які визначають їх.
20. Сірі лісові ґрунти: поширення, властивості та класифікація.
21. Фактори ґрунтоутворення та їх характеристика.
22. Біологічна вбирна здатність.
23. Ґрунти річкових заплав: генеза та властивості.
24. Суть ґрунтоутворюючого процесу.
25. Роль антропогенного фактору в генезі ґрунтів
26. Малий біологічний колообіг речовин у природі.
27. Охорона ґрунтів.
28. Рослинні формації та їхня роль у ґрунтоутворенні.
29. Солонці: генеза, будова профілю та класифікація.
30. Родючість ґрунтів і їх критерії.
31. Чорноземи степової зони. Поширення, властивості та класифікація.
32. Хімічна вбирна здатність ґрунтів.
33. Значення ґрунту в біосфері.
34. Солоді: поширення, властивості та шляхи підвищення родючості.
35. Водно-фізичні властивості ґрунтів.
36. Класифікація та діагностика ґрунтів.
37. Ґрунти напівпустель та пустель: поширення та властивості.
38. Форми води у ґрунті.
39. Рослинність, як фактор ґрунтоутворення.
40. Дерново-карбонатні ґрунти: поширення та властивості.
41. Гранулометричний склад ґрунту та методи його визначення.
42. Ґрунти зони сухих степів – каштанові, їх розповсюдження, властивості, шляхи підвищення родючості.
43. Форми ґрунтової кислотності.
44. Алювіальні відклади.
45. Солончаки: генеза, властивості, класифікація, шляхи меліорації.
46. Властивості, склад та будова ґрунтових колоїдів.
47. Поняття про ґрунт. Значення ґрунту в біосфері.
48. Ґрунти гірських країн. Закономірності поширення ґрунтів у горах.

49. Таксономічні одиниці ґрунтових класифікацій.
50. Гірська порода, материнська порода та ґрунт – зв'язок та відмінності між цими поняттями.
51. Дерново-підзолисті ґрунти: генеза, поширення, шляхи підвищення родючості.
52. Утворення, склад та властивості мінеральної частини ґрунту.
53. Екологічні функції ґрунту.
54. Болотні ґрунти. Генеза, поширення, властивості, класифікація.
55. Льодовикові та водно-льодовикові відклади.
56. Каштанові ґрунти: поширення, генеза, будова профілю та властивості.
57. Механічна та фізична вбирна здатність ґрунтів.
58. Ґрунти вологих субтропіків.
59. Великий геологічний колообіг речовин у природі.
60. Леси і лесоподібні суглинки.

6. Методи навчання

- застосування інтерактивних методів навчання;
- проведення лекційних та лабораторних занять;
- впровадження комп'ютерної технології навчання;
- робота з документами.

7. Методи контролю та розподіл балів, що присвоюються студентам

Поточний контроль знань студентів здійснюється під час проведення лабораторних занять. Тестовий контроль проводиться на лекційних заняттях 2 рази протягом семестру. Семестр закінчується задачею іспиту з навчальної дисципліни. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі лабораторних робіт і контрольного тестування. Оцінювання знань студента здійснюється за 100-бальною шкалою, 50 балів за поточну успішність і 50 – за іспит.

Розподіл балів, що присвоюються студенту

Тестовий контроль		Семестровий контроль (іспит)	Сума
Блок змістових модулів 1	Блок змістових модулів 2	50	100
10	10		
Поточний контроль Лабораторні і практичні роботи - 30			

Шкала оцінювання

Оцінка в балах	Визначення	Національна шкала	
		Іспит	Залік
90-100	Відмінно	Відмінно	Зараховано
81-89	Дуже добре	Добре	
71-80	Добре		
61-70	Задовільно	Задовільно	
51-60	Достатньо		
30-50	Незадовільно з можливістю повторного складання	Незадовільно	Не зараховано з можливістю повторного складання
0-29	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни		Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

8. Методичне забезпечення

1. Робоча навчальна програма дисципліни, силабус.
2. Навчальні, наочні посібники, технічні засоби навчання.
3. Конспекти лекцій з Ґрунтознавства.
4. Комплекс завдань для модульних контрольних робіт.
5. Методичні матеріали до лабораторного заняття.
6. Завдання для іспиту.
7. Методичні рекомендації та розробки викладача.
8. Методичні матеріали, що забезпечують самостійну роботу студентів.

9. Рекомендована література

Базова

1. Позняк С.П. Ґрунтознавство і географія ґрунтів: Підручник. У двох частинах. Ч. 1 / С.П. Позняк. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2010.–270 с.
2. Позняк С.П. Ґрунтознавство і географія ґрунтів : Підручник. У двох частинах. Ч. 2 / С.П. Позняк. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2010.–286 с.
3. Назаренко І.І. Ґрунтознавство: Підручник / І.І. Назаренко, С.М. Польчина, В.А. Нікорич. – Чернівці: Книги–ХНІ, 2008.–400 с.
4. Панас Р.М. Ґрунтознавство: Навч. посібник / Р.М. Панас. – Львів: Новий Світ–2000, 2006.–372 с.
5. Тихоненко Д. Г. Ґрунтознавство: Підручник / Д.Г. Тихоненко, М.О. Горін, М.І. Лактіонов. – К.: Вища школа, 2005.–703 с.
6. Чорний І.Б. Географія ґрунтів з основами ґрунтознавства: Навч. посібник / І.Б. Чорний. – К.: Вища школа, 1995.–240 с.

Додаткова

1. Добровольський Г.В. Географія почв: учебник / Г.В. Добровольский, И.С. Урусевская. – М.: Изд-во МГУ, Изд-во “Колос”, 2004.–460 с.
2. Ковда В.А. Почвоведение: учебник в 2 частях, Ч. 1, Ч.2 / В.А. Ковда, Б.Г. Розанов. – М.: Высшая школа, 1998.
3. Польчина С.М. Основні типи ґрунтів у системі ФАО/WRB: Навч. посібник Ч.1 / С.М. Польчина. – Чернівці: Рута, 2006.–152 с.
4. Польчина С.М. Основні типи ґрунтів у системі ФАО/WRB: Навч. посібник Ч.2 / С.М. Польчина. – Чернівці: Рута, 2007.–132 с.
5. Кіт М.Г. Морфологія ґрунтів. Основи теорії і практикум: Навч. посібник / М.Г. Кіт. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2008.–232 с.
6. Позняк С.П. Чинники ґрунтоутворення: Навч. посібник / С.П. Позняк, Є.Н. Красуха. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2007.–400 с.

10. Інформаційні ресурси

<http://www.nbuiv.gov.ua>.

<http://issar.com.ua>.

Автор

_____ /
(підпис)

Батюк Н. М. /

_____ /
(прізвище та ініціали)