

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки

Кафедра фізичної географії

ЗАТВЕРДЖЕНО

Проректор з науково-педагогічної і
навчальної роботи та рекрутації
проф. Гаврилюк С. В. _____

_____ 2015 р.

ҐРУНТОЗНАВСТВО З ОСНОВАМИ ГЕОГРАФІЇ ҐРУНТІВ

РОБОЧА ПРОГРАМА
нормативної навчальної дисципліни

підготовки _____ бакалавр _____

галузі знань _____ 0401 Природничі науки _____

напряму _____ 6.040104 Географія _____

Луцьк – 2015

Робоча програма навчальної дисципліни “Ґрунтознавство з основами географії ґрунтів” для студентів за напрямом підготовки бакалавр “Географія”

“ ____ ” _____ 2015 р. – 15 с.

Розробник: доц. кафедри фізичної географії Полянський С. В.

Рецензент: д. с.-г. н., професор кафедри лісового та садово-паркового господарства Шевчук М. Й.

Робоча програма навчальної дисципліни затверджена на засіданні кафедри фізичної географії

протокол № 1 від 1 вересня 2015 р.

Завідувач кафедри: _____ (Зузук Ф. В.)

Робоча програма навчальної дисципліни схвалена науково-методичною комісією географічного факультету

Протокол № 1 від 9 вересня 2015 р.

Голова науково-методичної комісії факультету _____ (Поручинський В. І.)

Робоча програма навчальної дисципліни схвалена науково-методичною радою університету

Протокол № ____ від “ ____ ” _____ 2015 р.

©Полянський С. В., 2015
(Прізвище, ініціали)

Вступ

Робоча програма навчальної дисципліни “Ґрунтознавство з основами географії ґрунтів” складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавр галузі знань 0401 Природничі науки, напряму “Географія”.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є знання законів і принципів географії ґрунтів, зональних і регіональних особливостей ґрунтового покриву.

Міждисциплінарні зв’язки: передбачає знання таких навчальних курсів, як хімія, екологія, ландшафтознавство.

Програма навчальної дисципліни складається з таких **змістових модулів:**

1. Основні теоретичні засади ґрунтознавства.
2. Географія ґрунтового покриву.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів ECTS – 3	0401 – Природничі науки	Нормативна
Модулів – 3	Напрямок підготовки 6.040104 Ґрунтознавство з основами географії ґрунтів	Рік підготовки – 2
Змістових модулів – 2		Семестр – 3
ІНДЗ: є		Лекції – 36 год.
Загальна кількість годин – 144		Лабораторні – 0
Тижневих годин (для денної форми навчання)	Освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавр	Практичні – 36 год.
аудиторних – 4		Самостійна робота – 36
самостійної роботи – 2		Індивідуальна робота – 36
індивідуальної роботи – 2		Форма контролю: <u>іспит</u>

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Робочу програму складено у відповідності до навчального плану напряму 6.040104 “Ґрунтознавство з основами географії ґрунтів”.

Курс передбачає набуття теоретичних знань та уявлень про формування ґрунтового покриву, охорону ґрунтів і підвищення їхньої продуктивності та ролі в біосфері.

Мета курсу навчальної дисципліни – формування у студентів комплексу спеціальних знань про різноманітність ґрунтів, складність і динамічність ґрунтового покриву, його реакції на антропогенні впливи. Знання географічних особливостей ґрунтового покриву важливе для вирішення питань охорони ґрунтів і підвищення їх родючості.

Основні завдання навчальної дисципліни: дати теоретичну і практичну підготовку студентам напряму “Ґрунтознавство з основами географії ґрунтів” для формування цілісних уявлень про ґрунтознавчу науку і її взаємозв’язок з іншими науками.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати: теоретичні основи ґрунтознавства, хімічні і фізичні властивості ґрунтів, процеси ґрунтоутворення, їх чинники, антропогенний вплив на ґрунтовий покрив;

вміти: визначати і описувати поширені ґрунти, спостерігати процеси і явища, що відбуваються в ґрунтах, аналізувати ґрунтові карти, будувати ґрунтові розрізи. Навчитися індексувати ґрунти.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 144 год. / 3 кредити ECTS.

3. Програма навчальної дисципліни

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. ОСНОВНІ ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ҐРУНТОЗНАВСТВА

Тема 1. Вступ. Предмет і завдання ґрунтознавства

Поняття про ґрунт. Ґрунтознавство як наука, його основні положення. Короткий огляд історії вивчення ґрунту. Розвиток ґрунтознавства в Україні. Методологія і методи дослідження ґрунту. Місце та роль ґрунту в природі й діяльності людини.

Тема 2. Морфологія ґрунту

Фазовий склад ґрунту. Морфологічна будова ґрунту. Основні морфологічні ознаки генетичних горизонтів. Забарвлення ґрунту. Структура

грунту. Гранулометричний склад ґрунту. Складення ґрунту. Новоутворення і включення. Ґрунтовий профіль, ґрунтові горизонти та їх індексація. Переходи між горизонтами в профілі.

Тема 3. Вивітрювання, ґрунтоутворюючі породи і мінеральна частина ґрунту

Вивітрювання гірських порід. Ґрунтоутворюючі породи та їх категорії. Первинні мінерали. Вторинні мінерали. Фізичні властивості ґрунтів і порід. Хімічний склад мінеральної частини ґрунту. Загальний хімічний склад ґрунтів. Хімічні елементи та їх сполуки у ґрунтах.

Тема 4. Органічна речовина ґрунту

Джерела гумусу у ґрунті. Перетворення органічних речовин у ґрунті та процес гумусоутворення. Гумус: склад, властивості. Органо-мінеральні сполуки в ґрунті. Груповий та фракційний склад гумусу. Екологічне значення гумусу та регулювання його вмісту. Географічні та екологічні закономірності розповсюдження гумусових речовин.

Тема 5. Ґрунтові колоїди та поглинальна здатність ґрунту

Склад ґрунтових колоїдів та їх головні ознаки. Фізичний стан ґрунтових колоїдів. Природа та види поглинальної здатності ґрунтів. Ґрунтовий поглинальний комплекс та його характеристики. Екологічне значення поглинальної здатності. Рідка та газова фази ґрунту. Стан і форми води в ґрунтах. Водно-фізичні властивості ґрунту. Ґрунтовий розчин. Кислотність ґрунтів, її форма. Лужність ґрунтів та її форми. Окисно-відновний режим ґрунтів. Ґрунтове повітря.

Тема 6. Рідка та газова фази ґрунту

Стан і форми води в ґрунтах. Водно-фізичні властивості ґрунту. Ґрунтовий розчин. Кислотність ґрунтів, її форма. Лужність ґрунтів та її форми. Окисно-відновний режим ґрунтів. Ґрунтове повітря.

Тема 7. Родючість ґрунту

Чинники і закономірності природної родючості ґрунтів. Категорії ґрунтової родючості, їх суть і коротка характеристика. Підвищення родючості та окультурювання ґрунтів. Закон „спадаючої родючості ґрунтів”, його критика.

Тема 8. Чинники ґрунтоутворення. Поняття про чинники ґрунтоутворення

Роль живих організмів у ґрунтоутворенні. Роль первинних продуцентів у процесах ґрунтоутворення. Водорості та лишайники – „піонери” ґрунтоутворення. Ґрунтова фауна та ґрунтоутворення. Роль мікроорганізмів у ґрунтоутворенні. Біогенне структуроутворення. Клімат як фактор ґрунтоутворення, його характерні особливості. Водний режим ґрунтів. Теплові властивості й тепловий режим ґрунтів. Роль у ґрунтоутворенні материнської породи, рельєфу місцевості. Значення віку і господарської діяльності людини у ґрунтоутворенні.

Тема 9. Біогеохімія ґрунтоутворення та ґрунтотворний процес

Біосфера Землі, її характерні особливості. Поняття про природну систему, її будову, властивості та структурну організацію. Великий геологічний кругообіг речовин. Кора вивітрювання, типи кори вивітрювання. Малий біологічний кругообіг речовин. Міграційні потоки елементів. Геохімічні бар'єри та ареали акумуляції. Баланс ґрунтоутворення. Загальна схема ґрунтоутворення. Концепція елементарних ґрунтотворних процесів та їх характеристика. Тип ґрунтоутворення.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ II. ГЕОГРАФІЯ ҐРУНТОВОГО ПОКРИВУ

Тема 10. Систематика, класифікація та загальні закономірності географії ґрунтів

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 покриття України.

Тема 11. Ґрунти арктичних і тундрових областей

Арктичні ґрунти. Тундрові глейові ґрунти.

Тема 12. Ґрунти бореальних областей

Підзолисті ґрунти тайгово-лісової зони. Дерново-підзолисті ґрунти. Мерзлотно-тайгові ґрунти. Болотні ґрунти. Дернові ґрунти. Болотно-

підзолисті ґрунти.

Тема 13. Ґрунти суббореальних областей

Ґрунтовий покрив суббореальних лісових областей. Бурі лісові ґрунтів. Ґрунти суббореальних степових областей. Ґрунти зони Лісостепу. Сірі лісові ґрунти. Чорноземи Лісостепу. Чорноземи степу. Ґрунти сухого степу. Засолені ґрунти. Засолені ґрунти, солончаки. Солонці. Солоді. Ґрунти суббореальних напівпустель. Бурі напівпустельні ґрунти. Ґрунти суббореальних пустель. Сіро-бурі пустельні ґрунти. Пустельні примітивні ґрунти. Такири.

Тема 14. Ґрунтовий покрив субтропиків

Ґрунти вологих субтропічних лісів. Ґрунти сухих (ксерофітних) субтропічних лісів і чагарникових степів. Коричневі ґрунти. Сіро-коричневі ґрунти. Ґрунти субтропічних напівпустель і пустель.

Тема 15. Ґрунтовий покрив тропиків

Ґрунти постійно вологих тропічних лісів. Ґрунти сезонно-вологих лісів і високотравних саван. Ґрунти тропічних ксерофітних лісів. Ґрунти тропічних сухих саван. Ґрунти тропічних напівпустель і пустель.

Тема 16. Алювіальні ґрунти

Заплавне ґрунтоутворення. Класифікація та властивості алювіальних ґрунтів. Сільськогосподарське використання алювіальних ґрунтів.

Тема 17. Гірські ґрунти

Загальні особливості ґрунтоутворення на гірських схилах. Особливості будови, складу і властивостей гірських ґрунтів. Ґрунти Українських Карпат. Сільськогосподарське використання гірських ґрунтів.

Тема 18. Охорона ґрунтів

Завдання охорони ґрунтів. Патологія ґрунтового профілю та генетичних горизонтів. Порушення біоенергетичного режиму едафотопів та екосистем. Порушення водного і хімічного режиму едафотопів. Забруднення та хімічне отруєння ґрунтів. Патологія ґрунтів і здоров'я людини. Моніторинг ґрунтів.

4. Структура навчальної дисципліни

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин						
	Усього	Лекції	Практичні роботи (семінар.)	Лабораторні роботи	Індивідуальна робота	Самостійна робота	Контрольна робота
Змістовий модуль 1							
Тема 1. Вступ. Предмет і завдання ґрунтознавства	6	2	–	–	2	2	–
Тема 2. Морфологія ґрунту	10	2	4	–	2	2	–
Тема 3. Вивітрювання, ґрунтоутворюючі породи і мінеральна частина ґрунту	8	2	2	–	2	2	–
Тема 4. Органічна речовина ґрунту	8	2	2	–	2	2	–
Тема 5. Ґрунтові колоїди та поглинальна здатність ґрунту	8	2	2	–	2	2	–
Тема 6. Рідка та газова фази ґрунту	8	2	2	–	2	2	–
Тема 7. Родючість ґрунту	8	2	2	–	2	2	–
Тема 8. Чинники ґрунтоутворення. Поняття про чинники ґрунтоутворення	8	2	2	–	2	2	–
Тема 9. Біогеохімія ґрунтоутворення та ґрунтоутворний процес	8	2	2	–	2	2	–
Разом за змістовим модулем 1	72	18	18	–	18	18	–
Змістовий модуль 2							
Тема 10. Систематика, класифікація та загальні закономірності географії ґрунтів	8	2	2	–	2	2	–
Тема 11. Ґрунти арктичних і тундрових областей	8	2	2	–	2	2	–
Тема 12. Ґрунти бореальних областей	8	2	2	–	2	2	–
Тема 13. Ґрунти суббореальних областей	8	2	2	–	2	2	–
Тема 14. Ґрунтовий покрив субтропіків	8	2	2	–	2	2	–
Тема 15. Ґрунтовий покрив тропіків	8	2	2	–	2	2	–
Тема 16. Алювіальні ґрунти	8	2	2	–	2	2	–

Тема 17. Гірські ґрунти	8	2	2	–	2	2	–
Тема 18. Охорона ґрунтів	8	2	2	–	2	2	–
Разом за змістовим модулем 2	72	18	18	–	18	18	–
Усього годин	144	36	36	–	36	36	–

5. Теми практичних занять

№ з/п	Тема	Кількість годин
1	2	3
1	Структура ґрунту	2
2	Гранулометричний склад ґрунту	4
3	Органічна частина ґрунту	4
4	Загальні фізичні властивості ґрунту	4
5	Форма і властивості ґрунтової води	4
6	Колоїди та вбирна здатність ґрунту	4
7	Кислотність ґрунту	2
8	Генетичні горизонти ґрунтового профілю та їх символіка	4
9	Ґрунтова карта світу	4
10	Чинники ґрунтоутворення та загальні типи ґрунтів	4
	Разом	36

6. Самостійна робота

№ з/п	Тема	Кількість годин
1	Ґрунтознавство як наука, його основні положення	2
2	Морфологічна будова ґрунту	4
3	Ґрунтоутворюючі породи та їх категорії	4
4	Гумус: склад, властивості	4
5	Водно-фізичні властивості ґрунту	4
6	Роль у ґрунтоутворенні материнської породи, рельєфу місцевості	6
7	Закономірності розміщення ґрунтів на земній поверхні	6
8	Чинники ґрунтоутворення та зональні типи ґрунтів	6
	Разом	36

7. Індивідуальні завдання

Загальні вимоги до виконання:

- індивідуальне завдання повинно мати практичне спрямування та носити творчий, дослідницький характер;
- тип індивідуального завдання – описово-картографічний;
- виконується ІНДЗ з додержанням усіх вимог до письмових робіт.

Текст має бути надрукований на принтері через 1,5 міжрядкових інтервали на одному боці аркуша білого паперу формату А4. Шрифт Times New Roman, 14 пт. Текст розміщується на сторінці, яка обмежується полями: ліве – 25 мм, нижнє, верхнє – 20 мм, праве – 15 мм. За обсягом ІНДЗ має складати 15–20 сторінок. ІНДЗ починається з титульного аркуша, за ним розміщуються послідовно зміст ІНДЗ, основний текст (схеми, таблиці, графіки, карти, завдання з підзаголовками відповідно до змісту роботи), список використаних джерел (не менше 15), посилання на джерело інформації – обов’язкове.

Виконання індивідуального навчально-дослідного (описово-картографічного) завдання “Опис ґрунтів”.

Перший етап передбачає вибір індивідуального варіанту; написання вступу, який має містити обґрунтування актуальності теми, мету виконання індивідуальної навчально-дослідної роботи, а також завдання, вирішення яких сприяє досягненню поставленої мети. Завдання формулюють за розділами роботи: теоретичним, аналітичним і евристичним.

Другий етап. Формування теоретичного розділу роботи, який має розкривати зміст основних показників, що визначають основні властивості ґрунтів (будову, фактори утворення, історію розвитку, властивості) обраного регіону. Це має здійснюватися на підставі аналізу літературних джерел, де розглядаються теоретичні питання ґрунтоутворюючих проблем регіону. Цей розділ повинен закінчуватися узагальнюючим висновком.

Третій етап. Формування аналітичного розділу, де повинні бути викладені конкретні результати вивчення будови ґрунту, його властивостей і використання у сільському господарстві.

Четвертий етап. Формування евристичного розділу (на підставі третього розділу), який повинен містити пропозиції щодо заходів раціонального використання ґрунтів та пізнання їх екологічних проблем. Кожний конкретний захід має бути обґрунтований щодо доцільності його реалізації.

П’ятий етап. Формування висновків, що узагальнюють інформацію щодо вирішення завдань, поставлених у даній роботі.

8. Методи та засоби навчання

Навчальний процес забезпечується лекціями, практичними заняттями, самостійною та індивідуальною роботою.

Серед методик та форм навчання цього курсу необхідно визначити такі *методики викладання*: методика проблемного навчання та евристичного навчання; *форми навчання*: аналітичні і проблемні лекції та дискусії, головна мета яких полягає у розвитку в студентів логічного та самостійного осмислення основного і додаткового матеріалу, що стосується сучасних процесів вивчення ґрунтознавства; *методики навчання*: презентації, міні-проекти, які готують студенти самостійно та презентують для присутніх.

Практичні заняття плануються для кожної теми дисципліни і охоплюють такі напрями роботи: підготовку до практичних занять за запропонованим планом; виконання контрольних завдань; виконання завдань

дослідницького характеру; критичний огляд наукових публікацій за обраною проблематикою; презентація результатів дослідження на задану тематику, у т. ч. виступ на конференціях.

Мета проведення лекцій полягає в ознайомленні студентів з основними теоретико-методологічними питаннями ґрунтів даного регіону.

Завдання лекційного курсу:

- відповідно до програми та робочого плану викладання студентам основних положень ґрунтознавства і закономірностей їх взаємозв'язку;
- удосконалення методики подання студентам основних ознак ґрунтоутворення, основних властивостей, умов розміщення їх на даній території;
- наглядності взаємозв'язку ґрунтових процесів із формуванням морфоструктур на поверхні Землі.

9. Форми підсумкового контролю успішності навчання

Форма контролю – іспит. У білеті – 3 питання, кожне з яких оцінюється у 20 балів.

Питання і завдання для контролю

1. Кислотність ґрунтів та шляхи її усунення.
2. Біологічно важливі елементи та умови їх доступності рослинам.
3. Основні географічні закономірності розповсюдження ґрунтів на Земній кулі.
4. Морфологічні ознаки ґрунтів.
5. Гумус ґрунту та його значення.
6. Чорноземи: генеза, властивості, класифікація.
7. Дерновий процес ґрунтоутворення. Дернові ґрунти.
8. Поняття про ґрунт і його родючість.
9. 9.Дерново-підзолисті ґрунти: розповсюдження, властивості та класифікація.
10. Чинники ґрунтоутворення.
11. ґрунти річкових заплавл: генеза та властивості.
12. Роль антропогенного фактору в генезі ґрунтів.
13. Болотні ґрунти. глеєвий процес ґрунтоутворення.
14. Малий біологічний кругообіг речовин у природі.
15. Родючість ґрунту та її категорії.
16. Водно-фізичні властивості ґрунтів.
17. ґрунти напівпустель та пустель: розповсюдження та властивості.
18. Рослинність як фактор ґрунтоутворення.
19. Дерново-карбонатні ґрунти: поширення та властивості.
20. Пароподібна, гігроскопічна і максимальна гігроскопічна вологи та методи її визначення.
21. Дерев'яниста рослинна формація та її роль у ґрунтоутворенні.

22. Ґрунти гірських країн. Закономірності поширення ґрунтів у горах.
23. Каштанові ґрунти: поширення, генеза, будова профілю та властивості.
24. Екологічні функції ґрунту.
25. Чорноземи лісостепової зони. Генеза, поширення властивості, класифікація.
26. Гранулометричний склад ґрунту і його класифікація.
27. Дерново-підзолисті ґрунти: генеза, поширення та шляхи підвищення родючості.
28. Леси і лесоподібні суглинки.
29. Загальні фізичні властивості ґрунтів.
30. Чорноземи типові: поширення, склад, властивості, використання.
31. Солончаки: генеза, властивості, класифікація, шляхи меліорації.
32. Ґрунтовий покрив Волинської області.
33. Охорона ґрунтів в Україні.
34. Біогеохімія ґрунтоутворення.
35. Меліорація ґрунтів.
36. Розвиток ґрунтознавства в Україні.

10. Методи та засоби діагностики успішності навчання

У процесі вивчення дисципліни використовуються такі методи оцінювання:

- 1) поточне тестування та опитування;
- 2) оцінювання виконання лабораторних робіт;
- 3) періодичний контроль у кінці змістових модулів;
- 4) оцінювання виконання ІНДЗ;
- 5) іспит.

11. Розподіл балів та критерії оцінювання

Загальна оцінка за курс складається як алгебраїчна сума оцінок за кожен з трьох модулів, поточне тестування (аудиторне заняття); контрольні роботи наприкінці кожного змістового модуля; самостійна та індивідуальна робота впродовж семестру.

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою ECTS. На оцінку завдань модуля I відводиться 30 балів, модуля II – 10 балів, модуля III – 60 балів.

Наприкінці вивчення курсу, формою підсумкового контролю є іспит, який оцінюється від 0 до 60 балів. Студент, який упродовж семестру набрав більше 75 балів має право не складати іспит. При цьому йому зараховуються бали, що набрані упродовж семестру.

Модуль I передбачає перевірку якості засвоєння теоретичного курсу, виконання лабораторних робіт безпосередньо на заняттях. Загальна кількість

тем цього модуля становить 5 (3 – I змістовий модуль, 2 – II змістовий модуль). Кожна з тем I і II змістових модулів оцінюється від 0 до 6 балів. Обчислюється накопичена сума балів різних видів робіт для кожного змістового і підбивається загальна сума балів поточного тестування, що не може перевищувати 30 балів.

Модуль II передбачає виконання ІНДЗ та перевірку виконання студентами самостійних завдань. Таким чином, максимально можлива оцінка за виконання модуля II становить 10 балів.

Модуль III передбачає перевірку підсумкових знань і вмінь студентів шляхом написання контрольних робіт. Оцінка за модуль III встановлюється за виконання студентом 3 контрольних робіт (за кожний змістовий модуль), що передбачають перевірку теоретичних знань. Контрольні роботи оцінюються за 20-бальною шкалою.

Поточний контроль (max = 40 балів)					Модульний контроль (max = 60 балів)			Загальна кількість балів	
Модуль I			Модуль II	Модуль III					
Змістовий модуль I		Змістовий модуль II	ІНДЗ	МКР 1	МКР 2	МКР 3			
Т 1	Т 2	Т 3	Т 4	Т 5	10	20	20	20	100
6	6	6	6	6					

Примітка: Т – тема, ІНДЗ – індивідуальна науково-дослідна робота, МКР – модульна контрольна робота.

Шкала оцінювання (національна та ECTS)

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсової роботи (проекту), практики	для заліку
90–100	A	Відмінно	Зараховано
82–89	B	Добре	
75–81	C		
67–74	D		
60–66	E	Задовільно	
1–59	Fx	Незадовільно	Не зараховано (з можливістю повторного складання)

Оцінювання індивідуального навчально-дослідного завдання

Рівень виконання ІНДЗ	Кількість балів
ІНДЗ виконано відмінно: повно висвітлена тема із сформульованими власними висновками	10
Недостатньо висвітлена тема із нечітко сформульованими власними висновками	5–9
Задовільне виконання ІНДЗ – неповно висвітлена тема без власних висновків студента	3–4
Тема висвітлена без чіткого розуміння суті дослідження	1–2

12. Методичне забезпечення

1. Курс лекцій із ґрунтознавства та географії ґрунтів / П. Й. Зінчук, М. І. Зінчук. – Луцьк : РВВ „Вежа” ВДУ ім. Лесі Українки, 2006. – 124 с.
2. Ґрунтознавство з основами геології : підруч. / І. І. Назаренко, С. М. Польчина, Ю. М. Дмитрук та ін. – Чернівці : Книги ХХІ, 2006. – 504 с.
3. Климович П. В. Ґрунтознавство і географія ґрунтів. Ч. 1 : Тексти лекцій / П. В. Климович. – Львів : Вид-во центр Львів. ун-ту, 2000. – 180 с.

13. Список джерел

1. Атлас почв Украинской ССР / под. ред. Н. К. Крупского, Н. И. Полунина. – К. : Урожай, 1979.
2. Вернандер Н. Б. Географія ґрунтів з основами ґрунтознавства / Н. Б. Вернандер. – К. : 1966.
3. Гоголев І. М. Схема класифікації ґрунтів України для цілей крупномасштабної зйомки : геогр. зб. / І. М. Гоголев. – 1959.
4. Ґрунтознавство з основами геології : підручник / Назаренко І. І., Польчина С. М., Дмитрук Ю. М., Смага І. С., Нікорич В. А. – Чернівці : Книги–ХХІ, 2006. – 504 с.
5. Зінчук П. Й. Ґрунтознавство : курс лекцій з ґрунтознавства та географії ґрунтів для студ. спец. 7070501 “Географія” і 7070801 “Екологія та охорона навколишнього середовища” денної і заочної форми навчання / П. Й. Зінчук, М. І. Зінчук. – Луцьк : РВВ “Вежа” Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки, 2006. – 124 с.
6. Канівець В. І. Життя ґрунту / В. І. Канівець. – К. : Аграрна наука, 2001.
7. Климович П. В. Ґрунтознавство і географія ґрунтів / П. В. Климович. Ч. 1. : Тексти, лекції. – Львів : Вид. центр Львів. ун-ту, 2000. – 180 с.
8. Ковда В. А. Основы учения о почве. Кн. 1, 2 / В. А. Ковда. – М. : Наука, 1973.

9. Лактіонов М. І. Агрогрунтознавство : навч. посібник / М. І. Лактіонов. – Харк. держ. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. – Харків : Видавець Шуст А. І., 2001.
10. Надточій П. П. Екологія ґрунту та його забруднення / П. П. Надточій, Ф. В. Вольвач, В. Г. Гермашенко. – К. : Аграрна наука, 1998.
11. Назаренко І. І. Ґрунтознавство : підручник / І. І. Назаренко, С. М. Польчина, В. А. Нікорич. – Чернівці, 2003. – 400 с.
12. Почвы Украины и повышение их плодородия. Т. 1–2 / под ред. Н. И. Полупана. – К. : Урожай, 1988.
13. Родючість ґрунтів. Моніторинг та управління / за ред. В. В. Медведєва. – К. : Урожай, 1992.
14. Чорний І. Б. Географія ґрунтів з основами ґрунтознавства / І. Б. Чорний. – К. : Вища шк., 1995.