

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра ґрунтознавства та охорони ґрунтів ім. проф. М.К. Шикули
Кафедра ботаніки, дендрології та лісової селекції

ЗАТВЕРДЖЕНО

Факультет землевпорядкування
14 травня 2026 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ГРУНТОЗНАВСТВО З ОСНОВАМИ ГЕОБОТАНІКИ»**

Галузь знань: G «Інженерія, виробництво та будівництво»

Спеціальність: G18 «Геодезія та землеустрій»

Освітня програма: «Геодезія та землеустрій»

Факультет: Землевпорядкування

Розробники: Володимир КОЗАК, доцент, кандидат с.-г. наук та Андрій
ЧУРІЛОВ, доцент, кандидат біологічних наук

Київ – 2026 р.

Опис навчальної дисципліни «Ґрунтознавство з основами геоботаніки»

Курс з даної дисципліни включає основні концепції всіх аспектів ґрунтознавства: склад та генезис ґрунту; фізичні, механічні, водно-фізичні, фізико-хімічні, агрохімічні та біологічні властивості та режими ґрунту; класифікацію та географію ґрунтів; меліорацію ґрунтів; родючість та продуктивність ґрунту; бонітування ґрунту. Розглядаються також основи геоботаніки: структура, екологія та класифікація фітоценозів, методика геоботанічних досліджень рослинних угруповань. Вивчення дисципліни сприяє формуванню уявлення про ґрунт як складне природно-історичне, біодинамічне, біокосне утворення, його склад і властивості; про різноманітність, родючість і продуктивність ґрунтів; про ґрунти як головний засіб виробництва продукції рослинництва, про його зміни під впливом антропогенних і природних факторів, про ґрунтові деградації і технології відтворення родючості ґрунтів.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	бакалавр	
Спеціальність	G18 «Геодезія та землеустрій»	
Освітня програма	Геодезія та землеустрій	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	вибіркова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	3	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	–	
Форма контролю	екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної, заочної та дистанційної (за наявності) форм здобуття вищої освіти		
	Форма здобуття вищої освіти	
	денна	заочна, дистанційна
Курс (рік підготовки)	1	–
Семестр	2	–
Лекційні заняття	45 год.	–
Практичні, семінарські заняття	45 год.	–
Лабораторні заняття	–	–
Самостійна робота	30 год.	–
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	6 год.	–

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета дисципліни «Ґрунтознавство з основами геоботаніки» впливає з проблем народногосподарського використання й охорони земельних ресурсів, поліпшення і й відтворення родючості ґрунтового вкриття і полягає у забезпеченні студентів глибокими теоретичними та практичними знаннями про ґрунтове вкриття, як головний ландшафтний компонент і об'єкт землевпорядних установ і організацій, а також у навчанні студентів самостійно працювати у лабораторії та в природі, вирішувати практичні завдання спираючись на знання про закономірності розвитку рослинного покриву, як найважливішого біоенергетичного компонента біосфери.

Ґрунтознавство з основами геоботаніки як наукова дисципліна займає чільне місце у формуванні професійних знань і вмінь майбутніх інженерів-землевпорядників. Даний предмет читається на 1-ому курсі і багатьма своїми розділами та лабораторним практикумом передувє викладанню суто спеціальних фахових дисциплін: ландшафтознавства, землевпорядкування, моніторингу навколишнього природного середовища, земельного кадастру.

У завдання курсу входить вивчення і освоєння таких основних питань:

- основні положення, структура та методи дослідження ґрунтознавства, зв'язок його з іншими природничими науками, історія та значення при розв'язанні проблем і завдань людства, роль і функції ґрунту у природі.
- суть ґрунтоутворення, розвиток і формування ґрунту в різних режимах під впливом факторів і процесів,
- склад, властивості, генетичне, агрономічне й екологічне значення мінеральної і органічної частин ґрунту,
- характеристика колоїдних особливостей і вбирної здатності ґрунтів, якісних і кількісних параметрів ґрунтового вбирного комплексу,
- значення поживного режиму (вмісту азоту, фосфору, калію, кальцію, сірки, заліза) у формуванні родючості ґрунтів і продуктивності сільськогосподарських культур,
- підвищення родючості ґрунтів за рахунок мінеральних та органічних добрив;
- закономірності географічного поширення ґрунтів у природі та принципів ґрунтово- географічного районування;
- поширення ґрунтового вкриття в ґрунтових зонах і провінціях України;
- бонітування ґрунтів і проведення якісної оцінки земель;
- аналізувати природні явища та процеси, що відбуваються у фітоценозах;
- методи та прийоми польових геоботанічних досліджень природних та антропоічно трансформованих типів рослинності;
- основні екологічні фактори та їх вплив на розвиток природних і культурних рослинних угруповань;
- з'ясувати й аналізувати індикаційні властивості видів і фітоценозів, що є показниками певних умов місцезростання та формування типів ґрунтів;
- рідкісні види рослин і рослинних угруповань Київщини та України, які занесені до “Червоної книги України” та “Зеленої книги України”;
- ботанічну та еколого-ценотичну характеристику едифікаторів агрофітоценозів та природних фітоценозів;

— типи рослинності України, їх широтну зональність та висотну поясність.

Перелік навчальних дисциплін, які передують вивченню дисципліни «Ґрунтознавство з основами геоботаніки»: Основи геоморфології.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК):

- здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі геодезії та землеустрою.

загальні компетентності (ЗК):

К01. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.

К02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

К05. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

К13. Здатність зберігати, примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії, закономірностей розвитку предметної області, її місця в загальній системі знань про природу й суспільство, а також в розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для відпочинку та ведення здорового способу життя.

спеціальні (фахові) компетентності (СК):

К01. Здатність застосовувати фундаментальні знання для аналізу явищ природного і техногенного походження при виконанні професійних завдань у сфері геодезії та землеустрою.

К02. Здатність застосовувати теорії, принципи, методи фізико-математичних, природничих, соціально-економічних, інженерних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.

К03. Здатність застосовувати нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали у професійній діяльності.

Програмні результати навчання (РН):

- **РН3.** Донести до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення, власний досвід та аргументацію.
- **РН5.** Застосовувати концептуальні знання природничих і соціально-економічних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.
- **РН6.** Знати історію та особливості розвитку геодезії та землеустрою, їх місце в загальній системі знань про природу і суспільство.
- **РН7.** Виконувати обстеження і вишукувальні, топографо-геодезичні, картографічні, проектні та проектно-вишукувальні роботи при виконанні професійних завдань з геодезії та землеустрою
- **РН8.** Брати участь у створенні державних геодезичних мереж та спеціальних інженерно-геодезичних мереж, організовувати та виконувати топографічні та кадастрові знімання, геодезичні вимірювання, інженерно-

геодезичні вишукування для проектування, будівництва та експлуатації об'єктів будівництва.

2. Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							заочна, дистанційна форма						
	тижні	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
			л	пр.	лаб.	інд	с.р.		л	пр.	лаб.	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Модуль 1. Походження, склад, властивості та режими ґрунтів														
Тема 1. Ґрунтознавство, його структура, методи дослідження, проблеми і завдання	1	3	2	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–
Тема 2. Зародження, розвиток і формування ґрунту при ґрунтоутворенні	2	3	2	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–
Тема 3. Мінеральна частина ґрунту	3	5	2	2	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–
Тема 4. Органічна частина ґрунту	4	5	2	2	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–
Тема 5. Колоїди та вбирна здатність ґрунтів	5	7	2	4	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–
Тема 6. Ґрунтовий розчин, його реакція та окисно-відновний потенціал ґрунту	6	9	2	6	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–
Тема 7. Фізичні і фізико-механічні властивості ґрунтів	7	5	2	2	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–
Тема 8. Водні властивості та водний режим ґрунтів	8	7	2	4	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–

Тема 9. Повітряні властивості і повітряний режим ґрунту	9	3	2	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–
Тема 10. Теплові властивості і тепловий режим ґрунту	10	3	2	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–
Разом за модулем 1		50	20	20	–	–	10	–	–	–	–	–	–
Модуль 2. Географія ґрунтів (класифікація, поширення, генеза, ознаки, властивості, родючість і використання)													
Тема 1. Родючість ґрунту та її відтворення	11	3	1	1	–	–	1	–	–	–	–	–	–
Тема 2. Бонітування ґрунтів і якісна оцінка земель	11	3	1	1			1						
Тема 3. Класифікація, номенклатура та діагностика	12	2	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Тема 4. Закономірності розміщення ґрунтів у просторі та ґрунтово-географічне районування	12	3	1	1		–	1	–	–	–	–	–	–
Тема 5. Ґрунти Полісся	13	5	2	2	–	–	1	–	–	–	–	–	–
Тема 6. Ґрунти Лісостепу	14	3	1	1	–	–	1	–	–	–	–	–	–
Тема 7. Ґрунти Степу	14	3	1	1	–	–	1	–	–	–	–	–	–
Тема 8. Ґрунти Сухого Степу та інтразональні ґрунти	15	4	1	1	–	–	2	–	–	–	–	–	–
Тема 9. Ґрунти Карпатської і Кримської гірських провінцій	15	4	1	1	–	–	2	–	–	–	–	–	–
Разом за модулем 2		30	10	10	–	–	10	–	–	–	–	–	–

Модуль 3. <i>Основи геоботаніки</i>													
Тема 1. Вступ. Фітоценоз і його місце у біосфері	1	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Тема 2. Структурна будова рослинних угруповань	1	3	1	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Тема 3. Взаємовідношення між рослинами в фітоценозах	3	3	1	1	–	–	1	–	–	–	–	–	–
Тема 4. Екологія фітоценозів	3	3	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Тема 5. Індикаційні властивості рослин та їх значення в фітоценології	5	3	1	2	–	–	1	–	–	–	–	–	–
Тема 6. Динаміка рослинності	7	3	1	2	–	–	1	–	–	–	–	–	–
Тема 7. Класифікація фітоценозів та система таксономічних одиниць	9	4	2	2	–	–	1	–	–	–	–	–	–
Тема 8. Продуктивність, охорона та відтворення рослинності	11	5	2	2	–	–	2	–	–	–	–	–	–
Тема 9. Основні закономірності географічного поширення рослинного покриву. Широтна і висотна зональність	13	5	2	1	–	–	2	–	–	–	–	–	–
Тема 10. Методика геоботанічних досліджень природних і	15	5	2	2	–	–	2	–	–	–	–	–	–

культурних рослинних угруповань													
Разом за модулем 3	40	15	15	–	–	10	–	–	–	–	–	–	–
Усього годин	120	45	45	–	–	30	–	–	–	–	–	–	–

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Грунтознавство: предмет, структура, завдання і методи дослідження	2
2	Зародження, формування та розвиток ґрунту у процесі ґрунтоутворення	2
3	Походження, склад, генетичне та екологічне значення мінеральної частини ґрунту	2
4	Органічна частина ґрунту	2
5	Ґрунтові колоїди і вбирна здатність ґрунтів	2
6	Ґрунтовий розчин, його реакція та окисно-відновний потенціал ґрунту	2
7	Фізичні і фізико-механічні властивості ґрунтів	2
8	Водні властивості та водний режим ґрунтів	2
9	Повітряні властивості і повітряний режим ґрунту	2
10	Теплові властивості і тепловий режим ґрунту	2
11	Класифікація, номенклатура та діагностика ґрунтів. Закономірності розповсюдження ґрунтів	2
12	Родючість ґрунту і якісна оцінка земель	2
13	Ґрунти українського Полісся	2
14	Ґрунти українського Лісостепу і Степу	2
15	Ґрунти Сухого Степу, гірських провінцій, заплав	2
16	Фітоценоз і його місце у біосфері. Структурна будова рослинних угруповань.	2
17	Взаємовідношення між рослинами в фітоценозах. Екологія фітоценозів.	2
18	Індикаційні властивості рослин та їх значення в фітоценології	2
19	Динаміка рослинності	1
20	Класифікація фітоценозів та система таксономічних одиниць	2
21	Продуктивність, охорона та відтворення рослинності	2
22	Основні закономірності географічного поширення рослинного покриву. Широтна і висотна зональність	2
23	Методика геоботанічних досліджень природних і культурних рослинних угруповань	2

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Відбір і підготовка зразків ґрунту до аналізу	2
2	Визначення гігроскопічної вологості ґрунту	2
3	Визначення гранулометричного складу ґрунту польовим мокрим методом і лабораторним методом піпетки за Качинським.	2
4	Визначення вмісту гумусу за методом Тюріна	2
5	Визначення кислотності ґрунту	2
6	Визначення суми обмінних катіонів у ґрунті.	2
7	Визначення потреби у вапнуванні і розрахунок норми вапна.	2
8	Розрахунок норми гіпсу при меліорації солонцюватих ґрунтів	2
9	Визначення типу та ступеня засоленості ґрунтів і меліорація засолених ґрунтів	2
10	Дослідження морфологічних ознак ґрунтів у розрізі. Визначення щільності складення, водопроникності і твердості ґрунту у польових умовах.	2
11	Структурно-агрегатний аналіз ґрунту за методом Савінова М.І. (сухе просіювання).	2
12	Розрахунок бонітету ґрунтів	2
13	Дослідження генезису, морфологічних ознак ґрунтів Полісся та характеристика їх властивостей	2
14	Дослідження генезису, морфологічних ознак ґрунтів Лісостепу і Степу та характеристика їх властивостей	2
15	Дослідження генезису, морфологічних ознак ґрунтів і властивостей Сухого Степу, Карпат, гірського Криму і заплавл.	2
16	Роль представників однодольних у формуванні рослинних угруповань та генезисі рослинного покриву України	2
17	Роль представників дводольних у формуванні рослинних угруповань та генезисі рослинного покриву України	2
18	Життєві форми рослин та їх роль в рослинному покриві	1
19	Анатомо-морфологічні ознаки окремих екологічних груп рослин за їх відношенням до вологи, світла і забезпеченості субстрату мінеральними елементами живлення (трофності)	1
20	Рослини-індикатори різних умов місцезростань природних рослинних угруповань й агрофітоценозів	1
21	Методика дослідження лісової рослинності	1

22	Методика дослідження лучної, болотної і водно-болотної рослинності	1
23	Методика дослідження рослинності агрофітоценозів	1
24	Рідкісні та зникаючі види рослин та рослинні угруповання й шляхи їхнього збереження	1
25	Обробка результатів польових досліджень	4

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Агрономічне та меліоративне значення структури ґрунтів і шляхи поліпшення її в умовах виробництва.	2
2	Фізичні та фізико-механічні властивості ґрунтів, шляхи їх поліпшення й використання результатів дослідження в землевпорядних установах і в сільськогосподарському виробництві.	2
3	Генетичне, агрономічне й екологічне значення повітря.	2
4	Ґрунтовий розчин і окисно-відновні процеси в ґрунті та їх генетичне, агрономічне й екологічне значення.	2
5	Аналіз структури ґрунтового вкриття в зонах України.	4
6	Бонітування ґрунтів як картографічна робота в землевпорядних установах.	2
7	Вивчити морфологічні ознаки та індексацію генетичних горизонтів у профілі ґрунтів, опанувати діагностику основних типів ґрунтоутворення та ЕГА.	2
8	Вивчити й відобразити на контурній карті основні закономірності географічного і топографічного розповсюдження ґрунтів	2
9	Вивчити еродовані, дефльовані, рекультивовані, гірські (гори різної ґрунтово-біокліматичної поясності) ґрунти і відповідні фітоценози.	2
10	Завдання геоботаніки в сільськогосподарському виробництві та захисті рослин.	1
11	Вплив ґрунтових умов на видовий склад і структуру ценозу.	1
12	Екологічна і ценотична характеристика антропогенних та природних фітоценозів	2
13	Суть флороценотичних відношень фітоценозів.	1
14	Прямий і опосередкований вплив тваринних організмів на рослинний покрив.	1
15	Основні таксономічні одиниці рослинності.	1
16	Природні зміни рослинності та їх типи.	1
17	Основні закономірності географічного поширення рослинного покриву. Широтна і висотна зональність.	1

18	Методи визначення покриття рослинних угруповань.	1
----	--	---

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- тестування (модульні тести);
- захист практичних робіт.

7. Методи навчання:

- словесний метод (лекція);
- практичний метод (практичні заняття);
- самостійна робота (виконання завдань);

8. Оцінювання результатів навчання.

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України».

8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 1. Походження, склад, властивості та режими ґрунтів		
Практична робота 1. Визначення гігроскопічної вологості ґрунту	РН3, РН5, РН6, РН7, РН8. У тому числі визначати вміст гігроскопічної вологи і розраховувати коефіцієнт гігроскопічності.	5
Практична робота 2. Визначення гранулометричного складу ґрунту польовим мокрим методом і лабораторним методом піпетки за Качинським.	РН3, РН5, РН6, РН7, РН8. У тому числі визначати гранулометричний склад ґрунту польовим і лабораторними методами, давати назву ґрунту за ГС за класифікацією Качинського і класифікацією Годліна.	10
Практична робота 3. Визначення вмісту гумусу за методом Тюріна	РН3, РН5, РН6, РН7, РН8. У тому числі визначати вміст і запас гумусу при вказаних параметрах ґрунту, давати оцінку вмісту і запасам гумусу.	5

Практична робота 4. Визначення кислотності ґрунту	РН3, РН5, РН6, РН7, РН8. У тому числі використовувати рН-метр для визначення рН водної і сольової витяжки, визначено гідролітичну кислотність ґрунту, давати оцінку ґрунту за ступенем кислотності/лужності.	10
Практична робота 5. Визначення суми обмінних катіонів у ґрунті.	РН3, РН5, РН6, РН7, РН8. У тому числі визначати суму обмінних основ і розраховувати ступінь насиченості ґрунту основами.	5
Практична робота 6. Визначення потреби у вапнуванні і розрахунок норми вапна.	РН3, РН5, РН6, РН7, РН8. У тому числі визначати потребу у вапнуванні ґрунту на основі показників кислотності ґрунту і ступеня насиченості ґрунту основами; розраховувати норму вапнякового матеріалу.	5
Практична робота 7. Розрахунок норми гіпсу при меліорації солонцюватих ґрунтів	РН3, РН5, РН6, РН7, РН8. У тому числі визначати потребу у гіпсуванні на основі показників ґрунту і розраховувати норму гіпсу.	5
Практична робота 8. Визначення типу та ступеня засоленості ґрунтів і меліорація засолених ґрунтів	РН3, РН5, РН6, РН7, РН8. У тому числі визначати тип і ступінь засоленості ґрунту.	5
Практична робота 9. Дослідження морфологічних ознак ґрунтів у розрізі. Визначення щільності складення, водопроникності і твердості ґрунту у польових умовах.	РН3, РН5, РН6, РН7, РН8. У тому числі використовувати пенетрометр для визначення твердості ґрунту, визначати щільність складення і водопроникність ґрунту, а також проводити їх оцінку за існуючими оціночними шкалами.	15
Практична робота 10. Структурно-агрегатний аналіз ґрунту за методом Савінова М.І. (сухе просіювання).	РН3, РН5, РН6, РН7, РН8. У тому числі визначати вміст агрономічно-цінних агрегатів, розраховувати коефіцієнт структурності ґрунту і оцінювати структурний стан ґрунту за даними показниками	5

Модульна контрольна робота 1.		30
Всього за модулем 1		100
Модуль 2. Географія ґрунтів (класифікація, поширення, генеза, ознаки, властивості, родючість і використання)		
Практична робота 12. Розрахунок бонітету ґрунтів	РН3, РН5, РН6, РН7, РН8. У тому числі розраховувати бал бонітету ґрунту і визначати клас бонітету.	30
Практична робота 13. Дослідження генезису, морфологічних ознак ґрунтів Полісся та характеристика їх властивостей	РН3, РН5, РН6, РН7, РН8. У тому числі знати будову профілю і властивості ґрунтів Полісся України.	20
Практична робота 14. Дослідження генезису, морфологічних ознак ґрунтів Лісостепу і Степу та характеристика їх властивостей	РН3, РН5, РН6, РН7, РН8. У тому числі знати будову профілю і властивості ґрунтів Лісостепу і Степу України.	20
Модульна контрольна робота 2.		30
Всього за модулем 2		100
Модуль 3. Основи геоботаніки		
Модульна контрольна робота 2.		100
Всього за модулем 2		100
Навчальна робота	$(M1 + M2 + M2)/3 * 0,7 \leq 70$	
Екзамен/залік	30	
Всього за курс	$(\text{Навчальна робота} + \text{екзамен}) \leq 100$	

8.2. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамени/заліки)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

8.3. Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Відпрацювання практичних робіт з дозволу лектора і в присутності
---	---

	лаборантів (студент повинен знати хід роботи). Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
Політика щодо відвідування	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету).

9. Навчально-методичне забезпечення:

- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);
- підручники, посібники, конспекти
- методичні матеріали до вивчення дисципліни;
- карти ґрунтів України та областей, агрохімічні картограми у паперовому та електронному (растрове зображення) вигляді.

10. Рекомендовані джерела інформації

- алаєв А.Д. Ґрунтознавство: [Навчальний посібник] / Балаєв А.Д., М.Ф. Бережняк. - К.: ЦП «Компринт», 2016. - 276 с.
- алюк С.А. Сучасні проблеми деградації ґрунтів і заходи щодо досягнення нейтрального її рівня / С.А. Балюк, В.В. Медведєв, Л.І. Воротинцева, В.В. Шимель // Вісник аграр. науки. - №8. - 2017. - С. 5-11.
- ережняк М.Ф. Ґрунтознавство з основами геоботаніки: підручник / М.Ф. Бережняк, Б.Є. Якубенко, О.Л. Тонха, Чурілов А.М., Р.В. Сендзюк, Є.М. Бережняк // За заг. ред. Якубенка Б.Є. -К.: Вид-во Ліра, 2021. - 634 с.
- ережняк Є.М. Екологічна оцінка водно-ерозійних процесів на ґрунтах Правобережного Лісостепу України // Є.М. Бережняк. - Монографія. - НУБіП. - К.: Вид- во «НВП «Інтерсервіс», 2014. - 280 с.
- ригора І.М. Ботаніка. Практикум: Навчальний посібник / І.М. Григора, Б.Є. Якубенко, І.М. Алейніков, В.І. Лушпа, С.І. Шабарова, П.М. Царенко, О.І. Пидюра. - К.: Арістей. - 2015. - 340 с.
- рунтознавство з основами геології. Навч. посіб. / О.Ф. Гнатенко, М.В. Капштик, Л.Р. Петренко, С.В. Вітвіцький. К.: Оранта. - 2005. - 648 с.
- абалуєв В.О. Практикум з охорони і відновлення родючості ґрунтів: навч. посібник / В.О. Забалуєв, Л.Р. Петренко, О.В. Піковська. - 2015. - 160 с.
- озняк С. П. Ґрунтознавство і географія ґрунтів: підручник. У двох частинах. — Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2018. - 286 с.
- кубенко Б.Є. Польовий практикум з ботаніки. Навчальний посібник. – К.: Фітосоціоцентр, 2015 - 400 с.