

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

Природничо-географічний факультет

Кафедра біології та методики навчання біології

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан природничо-географічного
факультету



Людмила МІРОНЕЦЬ

«29» серпня 2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Ґрунтознавство

галузь знань: 09 Біологія

спеціальність: 091 Біологія та біохімія

освітньо-професійні програми: Біологія

мова навчання: Українська

Погоджено науково-методичною
комісією природничо-географічного
факультету

«29» серпня 2025 р.

Голова

(Міронєць Л. П., к. пед. н, доцент)

Розробники:

Вакал А. П., кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології та методики навчання біології.

Робоча програма розглянута на засіданні кафедри біології та методики навчання біології

Протокол № 1 від “28” серпня 2025 року.

Завідувач кафедри

Литвиненко Ю.І., канд. біол. наук, доцент



Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4,0	Бакалавр	Обов’язкова	
		Рік підготовки:	
		2-й	2-й
Семестр			
3-й		3-й	
Лекції			
24 год.		6 год.	
Практичні, семінарські			
0 год.		0 год.	
Лабораторні			
32 год.		4 год.	
Самостійна робота			
62 год.		108 год.	
Консультації:			
4 год.		2 год.	
Загальна кількість годин – 120			Вид контролю: залік

1. Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою та завданням навчального курсу є: формування у слухачів основних теоретичних та практичних навичок в галузі ґрунтознавства і психолого-педагогічних знань, умінь та навичок, необхідних для організації навчально-виховної роботи учнів.

Основними завданнями вивчення дисципліни є формування:

а) теоретичних знань про:

- ✓ ґрунтознавство як один з напрямків науки, що є дієвим засобом для подолання сировинних, продовольчих, енергетичних, екологічних, економічних проблем сучасності;
- ✓ основні методи ґрунтознавства;
- ✓ особливості процесів ґрунтоутворення, склад та фізико-хімічні властивості ґрунтів;
- ✓ основні типи ґрунтів України і світу та їх агровиробничу характеристику;
- ✓ охорона ґрунтів.

б) практичних вмінь та навичок:

- ✓ вільного володіння термінологією, яка використовується у ґрунтознавстві, доцільного її використання;
- ✓ проводити лабораторні аналізи фізико-хімічних властивостей ґрунтів;
- ✓ проводити опис різних типів ґрунтів у польових умовах;
- ✓ використовувати знання отримані знання під час вивчення фізико-хімічних властивостей ґрунтів і їх географічного поширення та проведення польових дослідів;
- ✓ аналізувати літературу з проблем ґрунтознавства, агрохімії і географії ґрунтів.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні оволодіти наступними програмними **компетентностями**:

Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні (**ЗК 1**).

Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя (**ЗК 2**).

Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (**ЗК 3**).

Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел **(ЗК 4)**.

Здатність спілкуватися державною мовою як усно так і письмово **(ЗК 5)**.

Здатність застосовувати знання та вміння з математики, фізики, хімії та інших суміжних наук для вирішення конкретних біологічних завдань **(СК 1)**.

Здатність демонструвати базові теоретичні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей **(СК 2)**.

Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах **(СК 4)**.

Усвідомлення необхідності збереження біорізноманіття, охорони навколишнього середовища, раціонального природокористування **(СК 6)**.

Здатність аналізувати результати взаємодії біологічних систем різних рівнів організації, їхньої ролі у біосфері та можливості використання у різних галузях господарства, біотехнологіях, медицині та охороні навколишнього середовища **(СК 9)**.

Здатність демонструвати знання механізмів підтримання гомеостазу біологічних систем **(СК 10)**.

Здатність застосовувати наукові методи для аналізу біологічних систем, для планування і проведення наукових досліджень у сфері біологічних наук, охорони довкілля, інших природничих наук та на межі предметних галузей з дотриманням правил біологічної етики, біобезпеки, біозахисту **(СК 11)**.

Здатність відповідати за особисту та колективну безпеку й усвідомлювати необхідність обов'язкового виконання в повному обсязі всіх заходів гарантування безпеки праці на робочих місцях **(СК 12)**.

Методи навчання: абстрактно-дедуктивний, конкретно-індуктивний, проблемний, частково-пошуковий, дослідницький; інтерактивні (дистанційні освітні технології); практичні методи навчання (лабораторна робота).

2. Передумови для вивчення дисципліни

Перед вивченням навчальної дисципліни студенти мають оволодіти знаннями з ботаніки, зоології, мікології, неорганічної хімії.

Вивчення дисципліни передбачає дотримання положень Кодексу академічної доброчесності Сум ДПУ імені А. С. Макаренка.

3. Результати навчання за дисципліною

Програмні результати	ПР 1.	Розуміти соціальні та економічні наслідки впровадження новітніх розробок у галузі біології у професійній діяльності. Застосовувати сучасні інформаційні технології, програмні засоби та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення професійної діяльності.
	ПР 2.	
	ПР 3.	
	ПР 4.	

	ПР 5. Планувати, виконувати, аналізувати дані і презентувати результати експериментальних досліджень в галузі біології. ПР 6. ПР 7. ПР 8. Спілкуватися усно і письмово з професійних питань з використанням наукових термінів, прийнятих у фаховому середовищі, державною та іноземною мовами. ПР 9. ПР14. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних біологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення. ПР 18. ПР 19. Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, екології, математики у процесі навчання та забезпечення професійної діяльності. ПР 20. ПР 22. Володіти прийомами самоосвіти і самовдосконалення. ПР 23. Уміти проектувати траєкторію професійного росту й особистого розвитку, застосовуючи набуті знання. ПР 24. ПР 25. Знати та розуміти основні терміни, концепції, теорії і закони в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей. ПР 26. Дотримуватися положень біологічної етики, правил біологічної безпеки і біологічного захисту у процесі навчання та професійній діяльності. Аналізувати взаємодії живих організмів різних рівнів філогенетичної спорідненості між собою, особливості впливу різних чинників на живі організми та оцінювати їхню роль у біосферних процесах трансформації речовин і енергії. Уміти прогнозувати ефективність та наслідки реалізації природоохоронних заходів. Застосовувати у практичній діяльності методи визначення структурних та функціональних характеристик біологічних систем на різних рівнях організації. Аргументувати вибір методів, алгоритмів планування та проведення польових, лабораторних, клініко-лабораторних досліджень, у т.ч. математичних методів та програмного забезпечення для проведення досліджень, обробки та представлення результатів. Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на доброчесність, професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень. Реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства. Аналізувати фізико-хімічні властивості та функціональну роль біологічних макромолекул і молекулярних комплексів живих організмів, характер взаємодії їх з іонами, молекулами і радикалами, їхню будову й енергетику процесів. Демонструвати знання про основні закономірності формування кількісної оцінки та стратегії збереження біологічного різноманіття, збільшення продуктивності і стійкості природних екосистем. Знати основні вимоги чинного законодавства України щодо використання
--	---

		біологічних ресурсів. Аналізувати механізми впливу небезпек на людину, визначати характер взаємодії організму людини з небезпеками середовища існування, враховуючи специфіку механізму дії вражаючих факторів.
--	--	--

4. Критерії оцінювання результатів навчання

Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень студента
90 – 100	Знає і може аналізувати вплив факторів ґрунтоутворення на формування ґрунтового покриву певних територій. Має глибокі знання, які стосуються фізико-хімічних та водних властивостей ґрунтів, вміє самостійно проводити аналізи зразків ґрунтів, як в лабораторних так і польових умовах. Має повні та систематичні знання класифікації ґрунтового покриву України та світу. Уміє проводити порівняльний аналіз агропромислових характеристик різних типів ґрунтів. Опанував методики опису ґрунтових горизонтів та різних типів ґрунтових профілів, може самостійно складати карти ґрунтів території досліджень. Має всебічні знання, що стосуються меліорації ґрунтів, може застосовувати отримані знання на практиці.
82 - 89	Знає і може аналізувати вплив факторів ґрунтоутворення на формування ґрунтового покриву певних територій. Має повні знання, які стосуються фізико-хімічних та водних властивостей ґрунтів, вміє самостійно проводити аналізи зразків ґрунтів в лабораторних умовах. Знає класифікацію ґрунтового покриву України та світу. Уміє проводити порівняльний аналіз агропромислових характеристик різних типів ґрунтів. Опанував методики опису ґрунтових горизонтів та різних типів ґрунтових профілів, може самостійно складати карти ґрунтів території досліджень. Має повні знання, що стосуються меліорації ґрунтів, може застосовувати отримані знання на практиці.
74 - 81	Знає вплив факторів ґрунтоутворення на формування ґрунтового покриву певних територій, основні фізико-хімічні та водні властивостей ґрунтів, вміє проводити аналізи зразків ґрунтів в лабораторних умовах. Знає класифікацію ґрунтового покриву України та світу. Уміє проводити порівняльний аналіз агропромислових характеристик різних типів ґрунтів. Ознайомлений з методиками опису ґрунтових горизонтів та різних типів ґрунтових профілів, може складати карти ґрунтів території досліджень. Знає основні заходи спрямовані на меліорацію ґрунтів, може застосовувати отримані знання на практиці.
64 - 73	Знає фактори ґрунтоутворення, основні фізико-хімічні та водні властивостей ґрунтів, класифікацію ґрунтового покриву України, а також агропромислову характеристику основних типів ґрунтів. Ознайомлений з методиками опису ґрунтових горизонтів та різних типів ґрунтових профілів. Знає основні заходи спрямовані на меліорацію ґрунтів.
60 - 63	Знає фактори ґрунтоутворення, основні фізико-хімічні та водні властивостей ґрунтів, класифікацію ґрунтового покриву України, а також агропромислову характеристику основних типів ґрунтів. Ознайомлений з методиками опису ґрунтових горизонтів та різних типів ґрунтових профілів.

	Знає основні заходи спрямовані на меліорацію ґрунтів.
35-59	У недостатньому обсязі знає фізико-хімічні та водні властивостей ґрунтів, класифікацію ґрунтового покриву України, а також агровиробничу характеристику основних типів ґрунтів. Не вміє проводити опис ґрунтових горизонтів. Плутається в основних заходах спрямованих на меліорацію ґрунтів.
1 - 34	Студент показує знання окремих роз'єднаних фрагментів навчального матеріалу з ґрунтознавства, допускає суттєві помилки. Рівень засвоєння знань – репродуктивний. Не може використовувати отримані знання на практиці.

Критерії оцінювання самостійної роботи студента

Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень студента
22-27	Надійно засвоїв програмний матеріал, що відведений на самостійне опрацювання; вичерпно, послідовно, грамотно і логічно його викладає, пов'язує теоретичні знання з практичними навичками та вміє обґрунтувати прийняті рішення, володіє різнобічними навичками і прийомами виконання практичних завдань. При цьому студент не має утруднень з відповіддю на видозмінені завдання, демонструє володіння різноманітними методами і прийомами наукового дослідження, виявляє знайомство не тільки з навчальною, але й монографічною та іншою довідковою літературою
16-21	Твердо знає програмний матеріал, що відведений на самостійне опрацювання, грамотно й по суті викладає його; не допускає суттєвих неточностей у відповідях на питання, правильно застосовує теоретичні положення при вирішенні практичних завдань, впевнено володіє необхідними навичками і прийомами їх виконання. Самостійно відтворює знання з елементами перетворення. Застосовує їх у видозміненій, але близькій до типової ситуації, однак потребує допомоги викладача.
11-15	Має знання лише основного програмного матеріалу, що відведений на самостійне опрацювання, але не засвоїв його окремих деталей, допускає неточності, недостатньо правильні формулювання, порушення послідовності у викладі програмного матеріалу і відчуває утруднення при виконанні практичних завдань.
1-10	Не знає більшої частини програмного, що відведений на самостійне опрацювання, допускає суттєві помилки; не володіє у достатньому обсязі поняттєво-термінологічним апаратом науки; невпевнено, із помилками виконує практичні завдання; не вміє встановлювати причинно-наслідкові зв'язки; відтворює інформацію лише на основі зовнішньої підказки.

Розподіл балів

Поточне оцінювання						Разом	Сума
Т 1	Т 2	Т 3	Т 4	Т 5	Т 6	60	100
Поточний контроль							
6	8	17	9	11	9		
Контроль самостійної роботи						40	
5	6	10	6	7	6		

Примітка. Бали поточного контролю нараховуються за темами лабораторних занять.

Згідно Положення «Про порядок визнання результатів навчання у неформальній та/або інформальній освіті у Сумському державному педагогічному університеті імені А. С. Макаренка» від 27.04.2020 р., можливе зарахування результатів навчання з окремої теми/тем, розділу, індивідуального завдання (контрольної роботи) чи дисципліни в цілому, здобутих за цими видами освіти. Обсяг зарахування в годинах/кредитах ECTS визначається згідно переліку компетентностей і результатів навчання, передбачених даною робочою програмою. Зарахування результатів навчання, здобутих у неформальній та/або інформальній освіті, здійснюється у відповідності до пунктів 3.6-3.9 названого Положення.

Критерії оцінювання знань з “Ґрунтознавства”.

Оцінювання знань та умінь студентів з курсу “Ґрунтознавство” проводиться за результатами 16 лабораторних занять, самостійної роботи та складання заліку. Лабораторні роботи розподілені за трьома розділами. За перший розділ можна отримати 31 бал, за другий – 20 балів, за третій – 9 балів.

Кожна лабораторна заняття включає – вивчення теоретичного матеріалу, виконання тестових завдань (до 1 бала), виконання лабораторних робіт, їх оформлення, звіт за їх виконанням (до 2 балів).

Виконання самостійної роботи оцінюється у 40 балів. Індивідуальне науково-дослідницьке завдання є складовою частиною самостійної роботи студента і у разі його успішного захисту оцінюється до 10 балів.

Формою контролю є залік.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, заліку, курсового проекту (роботи), практики
90 – 100	A	відмінно
82 - 89	B	добре
74 - 81	C	
64 - 73	D	задовільно
60 - 63	E	
35-59	F	незадовільно з можливістю повторного складання
1 - 34	FX	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

5. Засоби діагностики результатів навчання

Поточний та підсумковий контроль проводяться відповідно до вимог Положення «Про порядок оцінювання знань студентів у Європейській кредитно-трансферній системі (ЄКТС) організації освітнього процесу», затвердженого вченою Радою СумДПУ ім. А. С. Макаренка (протокол №7 від 23.02.2015).

Засобами та формами оцінювання є: усне та письмове опитування, тестування, індивідуальна доповідь, участь у дискусіях, іспит. Оцінювання знань, навичок студентів враховує всі види занять, які передбачені програмою навчальної дисципліни. Загальна оцінка з дисципліни складається з поточних оцінок, які студент отримує під час лабораторних занять, виконання завдань самостійної роботи, контрольних робіт.

6. Програма навчальної дисципліни

6.1. Інформаційний зміст навчальної дисципліни

Розділ 1. Склад і властивості ґрунтів.

Тема 1. Ґрунтознавство. Предмет і задачі ґрунтознавства. Роль ґрунту в природі та житті людини. Ґрунт і охорона здоров'я населення. Функції ґрунтів у біосфері.

Тема 2. Ґрунт як природно-історичне тіло. Фактори ґрунтоутворення. Біологічний фактор. Кліматичний фактор Ґрунт як компонент біосфери та арена взаємодії біологічного і геологічного колообігів речовин. Материнська порода. Рельєф. Вік ґрунту. Господарська діяльність людини.

Тема 3. Будова і склад ґрунту. Загальна схема будови ґрунту і його морфологічні ознаки. Будова ґрунтового профілю. Склад і властивості ґрунтів.

Механічний склад ґрунтів. Структура і структурність ґрунтів. Водні властивості ґрунтів. Форми ґрунтової води.

Родючість ґрунту та шляхи її поліпшення. Види родючості ґрунту. Органічна речовина ґрунту. Утворення, склад гумусу.

Вбирна здатність ґрунту, її значення. Види вбирної здатності ґрунтів.

Розділ 2. Характеристика основних типів ґрунтів України.

Тема 4. Ґрунт як основний засіб сільськогосподарського виробництва. Особливості розвитку сільськогосподарського виробництва у залежності від фізико-хімічних властивостей ґрунтів.

Тема 5. Характеристика основних типів ґрунтів України. Класифікація ґрунтів та їх бонітування. Закономірності географічного поширення ґрунтів. Основні типи ґрунтів України та їх агровиробнича характеристика.

Агровиробнича характеристика підзолистих ґрунтів.

Агровиробнича характеристика болотних ґрунтів.

Ґрунти Лісостепу і чорноземних степів. Агровиробнича характеристика сірих лісових ґрунтів. Агровиробнича характеристика чорноземів. Каштанові ґрунти. Галогенні ґрунти.

Характеристика основних типів ґрунтів Сумської області.

Розділ 3. Охорона ґрунтів.

Тема 6. Охорона ґрунтів від водної і вітрової ерозії. Ерозія ґрунтів – поняття, види та причини її виникнення. Протиерозійна агротехніка. Законодавчі акти спрямовані на охорону ґрунтів від водної і вітрової ерозії.

Причини погіршення якості ґрунтів. Джерела забруднення ґрунтів різноманітними групами забруднюючих речовин. Зміна фізико-хімічних властивостей ґрунтів в результаті антропогенного навантаження. Рекультивація ґрунтів, які зазнали змін у результаті діяльності людини.

6.2. Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин									
	Денна форма					Заочна форма				
	Усього	у тому числі				Усього	у тому числі			
		лекції	лабораторні	консультації	сам. робота		лекції	лабораторні	консультації	сам. робота
Розділ 1. Склад і властивості ґрунтів										
Тема 1. Ґрунтознавство. Предмет і задачі ґрунтознавства.	6	1	1		4	6				6
Тема 2. Ґрунт як природно-історичне тіло. Фактори ґрунтоутворення.	10	2	1		7	10	0,5			9,5
Тема 3. Будова і склад ґрунту .	44	9	14	1	20	44	1,5	2	1	39,5
Разом	60	12	16	1	31	60	2	2	1	55

Розділ 2. Характеристика основних типів ґрунтів України										
Тема 4. Ґрунт як основний засіб сільськогосподарського виробництва.	10	2	2		6	10				10
Тема 5. Характеристика основних типів ґрунтів України.	30	6	10	1	13	30	2	1	0,5	26,5
Разом	40	8	12	1	19	40	2	1	0,5	26,5
Розділ 3. Охорона ґрунтів										
Тема 6. Охорона ґрунтів від водної і вітрової ерозії. Джерела забруднення ґрунтів різноманітними групами забруднюючих речовин.	20	4	4		12	20	2	1	0,5	16,5
Разом	20	4	4		12	20	2	1	0,5	16,5
Усього годин	120	24	32	2	62	120	6	4	2	108

Теми практичних робіт

Виконання практичних робіт даною робочою програмою не передбачено.

Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		д.ф.н.	з.ф.н.
1	Ґрунтознавство. Предмет і задачі ґрунтознавства. Ґрунт як природно-історичне тіло. Фактори ґрунтоутворення.	2	
2	Вивчення морфологічних ознак ґрунтів. Механічний склад ґрунтів. Структура ґрунтів.	2	
3	Водні властивості ґрунтів. Форми ґрунтової води. Основні гідрологічні константи.	2	0,5
4	Форми ґрунтової води. Основні гідрологічні константи.	2	
5	Залежність водопроникності, водоутримуючої здатності і водовіддачі ґрунтів від їх структури та механічного складу. Ґрунтове повітря.	2	0,5
6	Вбирна здатність ґрунту, її значення. Види вбирної здатності ґрунтів. Фізико-хімічні властивості ґрунтів.	2	0,5
7	Органічна речовина ґрунту. Роль органічної речовини і перегною у ґрунтоутворенні.	2	0,5
8	Утворення і склад гумусу. Значення гумусу.		
9	Ґрунт як основний засіб сільськогосподарського виробництва.	2	
10	Класифікація ґрунтів та їх бонітування. Закономірності географічного поширення ґрунтів. Агровиробнича характеристика підзолистих ґрунтів.	2	0,5
11	Агровиробнича характеристика підзолистих ґрунтів. Агровиробнича характеристика сірих лісових ґрунтів		0,5
12	Агровиробнича характеристика чорноземів. Каштанові ґрунти.	2	0,5

13	Агровиробнича характеристика лучних ґрунтів. Агровиробнича характеристика болотних ґрунтів.	2	
14	Агровиробнича характеристика болотних ґрунтів. Агровиробнича характеристика гірських ґрунтів. Основні типи ґрунтів світу та їх агровиробнича характеристика.	2	
15	Охорона ґрунтів від водної і вітрової ерозії. Джерела забруднення ґрунтів різноманітними групами забруднюючих речовин.	2	0,5
16	Зміна фізико-хімічних властивостей ґрунтів в результаті антропогенного навантаження. Рекультивація ґрунтів, які зазнали змін у результаті діяльності людини.	2	
Разом		32	4

7. Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Бережняк М.Ф., Якубенко Б.Є., Чурілов А.М., Сендзюк Р.В. Ґрунтознавство : підручник. Київ, Ліра-К, 2020. 612 с. <https://profbook.com.ua/gruntoznastvo-z-osnovami-geobotaniki.html>
2. Панас Р.М. Ґрунтознавство : підручник. Львів : Новий світ-2000, 2021. 372 с. http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2020/Panas_2005_372.pdf
3. Панас Р.М. Основи ґрунтознавства. Львів : Новий світ-2000, 2019. 248 с.
4. Цицюра Я.Г., Поліщук М.І., Л.Ф. Броннікова Л.Ф. Ґрунтознавство з основами геології. Частина 2 : навч. посіб. Вінниця : ТОВ «Друк плюс», 2020. 676 с. <http://repository.vsau.org/getfile.php/25377.pdf>
5. Цуман Н.В., Борисюк Б.В. Ґрунтознавство та охорона ґрунтів. Практикум. Херсон : Олді-Плюс, 2020. 256 с.

Додаткові

1. Аверченко А.І., Самойленко Н.М. Ґрунтознавство : навч. посіб. Харків : Мачулін, 2018. 117 с. http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-Press/43475/1/Book_2018_Averchenko_Gruntoznastvo.pdf
2. Аріон О.В., Купач Т.Г., Дем'яненко С.О. Географія ґрунтів з основами ґрунтознавства: навч.-метод. посіб. Київ, 2017. 226 с. <https://scholar.google.com.ua>
3. Борис Якубенко, Михайло Бережняк, Андрій Чурилов. Ґрунтознавство з основа геоботаніки : навч. посіб. Київ : Ліра-К, 2017. 612 с. <https://www.yakaboo.ua/gruntoznastvo-z-osnovami-geobotaniki-navchal-nij-posibnik.html>
4. Вакал А.П. Ґрунтознавство. Суми, 2001. 32 с.
5. Вітвіцький С.В., Богданович Р.П., Капштик М.В. Ґрунтознавство з основами геології : навч. посіб. Київ, 2017. 360 с. <http://dglb.nubip.edu.ua/handle/123456789/4234>

6. Ґрунтознавство : підручник / за ред. Д. Г. Тихоненка. Київ : Вища освіта, 2005. 703 с.
<http://www.dneprunnat.dp.ua/document/mm/dd/guntoznastvo.pdf>
7. Герасимова Н.І. Географія ґрунтів. 2018.
https://stud.com.ua/163154/geografiya/geografiya_gruntiv
8. Ігнатенко О.Ф., Капшик М.В., Петренко Л.Р., Вітвицький С.В. Ґрунтознавство з основами геології : навч. посіб. Київ : Оранта, 2005. 648 с.
9. Лико Д.В., Лико С.М., Деркач О.А. Ґрунтознавство. Практикум : навч. посіб. Київ : Кондор, 2016. 260 с. <https://mybook.biz.ua/rasteniievodstvo-zemledelie/gruntoznastvo-praktikum-navchalniy-posibnik/>
10. Мойш Н.І. Ґрунтознавство : Курс лекцій. Ужгород: Гражда, 2011. 368 с.
<https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/12393/1/%D0%93%D0%A0%D0%A3%D0%9D%D0%A2%D0%9E%D0%97%D0%9D%D0%90%D0%92%D0%A1%D0%A2%D0%92%D0%9E-%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%81%D1%82%D0%BA%D0%B0%20%281%29.pdf>
11. Національна доповідь про стан ґрунтів України. Київ : Мінагрополітики, Центрдержродючість, НААНУ, ННЦ ІГА імені О.Н. Соколовського, НУБіП, 2010. 112 с. http://www.iogu.gov.ua/wp-content/uploads/2013/07/stan_gruntiv.pdf
12. Панас Р.М. Екологія ґрунтів : навч. посіб. Львів : Новий світ-2000, 2020. 481 с.
13. Полупан М.І., Величко В.А. Українське агрономічне ґрунтознавство. Т. 1. : підручник. Київ : Аграрна наука, 2019. 426 с.
14. Позняк С.П. Ґрунтознавство і географія ґрунтів. Ч. 2. : підручник. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2010. 286 с.
http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2020/Poznyak_P2_2010_286.pdf
15. Польовий А.М., Гуцал А.І., Дронов О.О. Ґрунтознавство : підручник. Одеса: Екологія, 2013. 668.
16. Цуман Н.В., Борисюк Б.В. Ґрунтознавство та охорона ґрунтів. Практикум. Херсон : Олді-Плюс, 2020. 256 с.
17. Чорний І.Б. Географія ґрунтів з основами ґрунтознавства : навч. посіб. Київ : Вища школа, 1995. 236 с.

8. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

- лабораторний інвентар;
- підручники, навчальні посібники, зазначені у списку літератури;
- відеоматеріали на тему курсу;
- ілюстративні матеріали.