

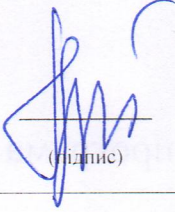
Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет агротехнологій та природокористування
Кафедра агротехнологій та ґрунтознавства

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

ОК 12. ГРУНТОЗНАВСТВО З ОСНОВАМИ ГЕОЛОГІЇ

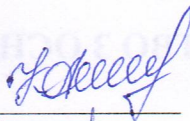
Реалізується в межах освітньої програми «Екологія»
за спеціальністю Е2 «Екологія»
на першому рівні вищої освіти (бакалаврський)

Розробник: Захар Захарченко Е.А., к.с.-г.н., доцент кафедри агротехнологій та ґрунтознавства

Розглянуто та схвалено затверджено на засіданні кафедри агротехнологій та ґрунтознавства	Протокол № 20 від 8 червня 2026 року
	Завідувач кафедри  (підпис) Володимир ТРОЦЕНКО

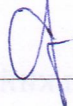
Погоджено:

Гарант освітньої програми


(підпис)

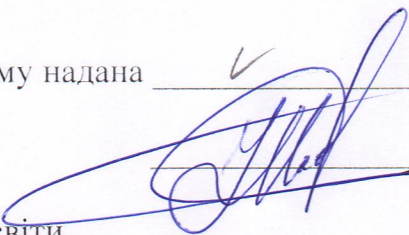
Ганна КЛИМЕНКО

Декан факультету, де реалізується освітня програма

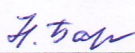


Сергій ГОРБАСЬ

Рецензія на робочу програму надана



Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації



Горбась Сергій

Зареєстровано в електронній базі: дата: 25.06 2026 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Повна назва освітнього компонента	ОК 12. Ґрунтознавство з основами геології									
2.	Статус освітнього компонента	Обов'язковий									
3.	Освітня програма	Е2 Екологія									
4.	Підрозділ, що реалізує ОК	Факультет агротехнологій та природокористування/Кафедра агротехнологій та ґрунтознавства									
5.	Рівень НРК	6 рівень									
6.	Семестр вивчення	3-4									
7.	Обсяг освітнього компонента	Кількість кредитів ЄКТС 6,0									
		Загальний обсяг годин	Контактна робота (заняття)						Самостійна робота		
			Лекційні		Практичні		Лабораторні				
			денна	заоч.	денна	заоч.	денна	заоч.	денна	заоч.	
		300	60					60		180	
8.	Мовна вчання	Українська									
9.	Обмеження	-									
10.	Зв'язок з іншими компонентами	Екологічна безпека; Моніторинг навколишнього середовища; Агроекологія; Моделювання та прогнозування стану довкілля.									
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Захарченко Єліна Анатоліївна									
12.	Мета освітнього компонента	Дисципліна «Ґрунтознавство з основами геології» передбачає: вивчення складу, будови, історії розвитку Землі і процесів, які відбуваються в її надрах і на поверхні; вивчення утворення і властивостей ґрунтоутвірних порід; вивчення показників, які характеризують фізико-хімічні властивості ґрунтів, їх зміну в процесі використання; розробку заходів щодо впливу на біологічні і хімічні процеси, що відбуваються в ґрунті і рослинах з метою їх найефективнішого використання для стабілізації та відтворення родючості ґрунтів; моніторинг агроєкологічних показників. Метою вивчення навчальної дисципліни є формування у студентів міцних знань та умінь із пізнання складу, будови, історії розвитку Землі, ендегенних та екзогенних процесів, що відбуваються в надрах та на денній поверхні; вивчення генезису та властивостей ґрунтоутвірних порід; встановлення форм та типів рельєфу; вивчення геологічних та геоморфологічних карт; формування знань та умінь із пізнання закономірностей ґрунтоутворення як в часі, так і в просторі; вивчення параметрів родючості ґрунтів; розробка заходів щодо впливу на біологічні і хімічні процеси, що відбуваються в ґрунті і рослинах з метою їх стабілізації родючості ґрунтів, запобігання розвитку деградаційних процесів. Завдання: вивчити основні мінерали, гірські породи, які впливають на ґрунтоутворення і використовуються в народному господарстві; навчитися аналізувати сучасні рухи земної кори та читати геологічні, геоморфологічні й ґрунтові карти; навчитися визначати типи та форми рельєфу. Також основним завданням є вивчення конкретних видів ґрунтів у зв'язку з динамікою природних факторів та умов. На основі вивчення властивостей та режимів ґрунту, ґрунтоутвірних порід та особливостей рельєфу вміти аналізувати отримані дані та прогнозувати динамічність кліматичних показників, розвиток біоти в цілому за різного антропогенного навантаження. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен: знати: - теоретичні основи геологічної будови Землі, поняття первинних та вторинних мінералів, способів їх утворення, візуально визначати основні представники класів мінералів; - магматичні, метаморфічні та осадові гірські породи, їх структуру, текстуру, умови залягання, використання в народному господарстві; - принципи та фактори ґрунтоутворення в різних географічних зонах; типи рельєфу; морфологічні ознаки ґрунту; класифікацію механічного складу та значення кожної фракції (мінералогічний склад); органічну частину ґрунту; склад та значення гумусу; принципи вбирної здатності ґрунтів; - структуру ґрунту, водний режим ґрунту; показники кислотності та буферності; фізичні та фізико-механічні властивості ґрунту; значення та склад ґрунтового									

		розчину; хімічну меліорацію; поживний, тепловий та повітряний режими ґрунту; - генезис основних ґрунтів України та їх використання, заходи щодо регулювання родючості ґрунту. вміти: - відбирати ґрунтові зразки в польових умовах, підготувати їх до аналізу, визначити гранулометричний склад ґрунтового зразку, вміст гумусу; - визначати поріг коагуляції колоїдів, поглинальну (вбирну) здатність ґрунтів, визначати рН ґрунту, потребу у вапнуванні та гіпсуванні; - визначати ґрунтовірні породи й процеси, особливості ґрунтів Полісся, Лісостепу, Степу та гірських районів; планувати заходи щодо охорони ґрунтів або раціонального використання земель в цілому, рекомендувати заходи з запобігання деградаційних процесів, стабілізації показників родючості ґрунту; читати та складати ґрунтові карти, описувати профілі ґрунтів, надавати характеристики ґрунтів на основі лабораторних аналізів.
13.	ПередумовививченняОК	Хімія з основами біогеохімії; Біологія.
14.	Політикаакадемічноїдобросності	Дотримання академічної доброчесності протягом вивчення дисципліни регламентується низкою нормативних документів, що затверджені в університеті https://snau.edu.ua/viddil-zabezpechennya-yakosti-osviti/zabezpechennya-yakosti-osviti/akademichna-dobrochesnist/ Згідно з Кодексом доброчесності щодо курсу формами проявів академічної доброчесності є академічне шахрайство. Під час контролю знань у вигляді тестів, контрольних робіт, екзаменаційної роботи обмежується розмова з іншими студентами, забороняється списування (зі шпаргалок, інтернет-джерел, робіт інших студентів). Під час проходження цього освітнього компонентау разі виявлення плагіату в індивідуальних завданнях студента, використання ІІІ бали не будуть зараховані, доступна перездача роботи. Забороняється використовувати запозичений текст без посилання на автора в списку використаних джерел. Є небажаним пропускати заняття без поважних причин або запізнюватися на початок; неприйнятним є зневажливе ставлення до викладачів і студентів; забороняється провокувати підкупом. Потрібно поважати честь та гідність інших осіб, вчасно та з сумлінням виконувати надані завдання, активно займатися самостійно, використовувати для навчання ту літературу, яку пропонує ведучий курсу.
15	Номер курсу на платформі Moodle	347https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=347 Ведуча курсуЗахарченко Еліна Анатоліївна:elionapolis@gmail.com Профайл викладача https://agro.snau.edu.ua/kafedri/kafedra-zemlerobstva-gruntoznavstva-ta-agroximi%D1%97/sklad-kafedri/zaxarchenko-elina-anatoli%D1%97vna/ Консультації: Очна – щопонеділка 12¹⁵-13⁰⁰; онлайн - через Zoom, Viber за попередньою домовленістю через електронну скриньку
16	Ключові слова	ґрунт, геологія, гірські породи, родючість, ґрунтоутворення, ґрунтові режими, складґрунту, моніторинг, забруднення ґрунтів
17.	Неформальна освіта	Критеріями визнання результатів неформальної освіти є збіг результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, та результатів навчання відповідної дисципліни, визначених освітньо-професійною програмою. За відсутностівизначеногозаконодавством порядку визнаннярезультатівнавчання, здобутих у неформальній/інформальнійосвіті, як цепередбачено п.5. ст. 8 Закону України «Про освіту», СНАУ керуєтьсяРекомендаціямиданими у Довідникукористувача ECTS та власнимПоложенням СНАУ «Положення про порядок визнання, здобутих шляхом неформальнійосвіті та/або інформальної освіти» https://snau.edu.ua/old/wp-content/uploads/2023/06/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D0%BD%D0%B5%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0-%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%B0.pdf Успішне проходження курсів на платформах Prometheus, Coursera, EdEra, а також зарубіжного та вітчизняного стажування на конкурсній основі за напрямом дисципліни (з отриманням відповідного сертифіката з кредитами) також буде зараховане в модуль.

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...»	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП)				Як оцінюється РНД
	ПРН ₅	ПРН ₉	ПРН ₁₄	ПРН ₃₀	
ДРН 1. Демонструвати знання та розуміння щодо геологічних, ґрунтовірних процесів й мінералогічного, гранулометричного та хімічного складу ґрунтів	x	x			Рівень знань, продемонстрований на лабораторних заняттях, виробничі ситуації. Самостійне опрацювання. Тест множинного вибору.
ДРН 2. Обрати доцільні методи та обладнання для проведення досліджень ґрунту, проводити аналітичну оцінку отриманих даних лабораторних досліджень.		x		x	Тест множинного вибору. Індивідуальні та групові бесіди про результати досліджень ґрунту. Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань
ДРН 3. Прогнозувати вплив антропогенних та природних чинників на ґрунти і навколишнє середовище та визначати оптимальні межі впливу.		x		x	Експрес-контроль під час аудиторських занять. Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми, самооцінювання та взаємооцінювання.
ДРН 4. Використовувати ресурси Інтернету, програмні засоби та ГІС-технології для збору та аналізу інформації щодо екологічного стану території землекористування.		x	x	x	Індивідуальне вирішення поставлених завдань, відповідна перевірка та аналіз.
ДРН 5. Проводити розрахунки щодо норми внесення вапна і гіпсу для нейтралізації кислотності і лужності ґрунтів в діючій речовині і фізичній вазі, надавати рекомендації щодо покращення фізичних, хімічних параметрів з метою підвищення родючості ґрунтів і покращення впливу на навколишнє середовище.				x	Вирішення розрахункових задач та усний захист підготовленого матеріалу. Перевірка та аналіз виконаних завдань.
ДРН 6. Визначати особливості розвитку рослинного світу та мікробіоти ґрунту, а також виявляти чинники, що їм загрожують, розробляти заходи щодо охорони, консервації та подальшого використання земель		x		x	Тест множинного вибору та усний захист лабораторних робіт. Перевірка та аналіз виконаних завдань.

ПРН5. Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля.

ПРН9. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення.

ПРН14. Уміти формувати тексти, робити презентації та повідомлення для професійної аудиторії та широкого загалу з дотриманням професійної сумлінності та унеможливлення плагіату.

ПР 30. Уміти переносити систему теоретичних агроекологічних знань у сферу практичної діяльності із охорони біорізноманіття та довкілля під час ведення сільського господарства.

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, щобудутьрозглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу								Рекомендована література
	Аудиторна робота						Самостійна робота		
	Лк		П.з / семін. з		Лаб. з.				
	денна	заоч.	денна	заоч.	денна	заоч	денна	заоч.	
Осінній семестр									
Модуль 1. Геологічні об'єкти дослідження.									
Тема 1. Поняття про геологію та геоморфологію. Загальні відомості про Землю. Речовинний склад земної кори.	2				14		15		1-3, 5,6
Тема 2. Процеси внутрішньої динаміки.	2						6		5
Тема 3. Процеси зовнішньої динаміки. Гіпергенез. Геологічна діяльність вітру.	4						7		5
Тема 4.Геологічна діяльність поверхневих вод, річок та підземних вод.	4						8		5
Тема 5. Геологічна діяльність морів і океанів.	2						5		5
Всього за модуль 1	14				14		41		
Модуль 2. Петрографія та геоморфологія. Ґрунтоутвірний процес, фази ґрунту									
Тема 6. Геологічна робота льодовиків.	2						6		5
Тема 7. Основи геохронології та геоморфології.	3				4		8		5,7
Тема 8. Ґрунтознавство як наука. Поняття ґрунту, його властивостей. Ґрунтоутворюючий процес та його фактори	2						10		1-3,5,6
Тема 9. Фази ґрунту. Органічна речовина. Ґрунт як багатофазне дисперсне тіло.Тверда фаза, гранулометричний склад. Органічна частина ґрунту.	3				4		6		1-3,5,6
Тема 10. Колоїди та поглинальна здатність ґрунту. Види вбирання: механічне, фізичне, хімічне, фізико-хімічне, біологічне.	4				4		9		1-3,5,6
Тема 11. Кислотність, лужність та буферність ґрунту. Причини кислотності та лужності. Класифікація ґрунтів за рН. Рослини-індикатори кислотності. Хімічна меліорація ґрунтів.	2				4		10		1-3,5,6
Всього за модуль 1	16				14		41		
Всього за осінній семестр	30				30		90		

Весняний семестр. Модуль 3. Загальне ґрунтознавство.									
Тема 12. Структурні та фізичні параметри ґрунтів. Структура та структурність ґрунту. Фізичні показники та фізико-механічні властивості ґрунту. Заходи щодо регулювання показників та властивостей.	4				4		3	10	1-3,5,6,8,14
Тема 13. Рідинна фаза ґрунту (ґрунтовий розчин, його характеристики). Водний, тепловий та повітряний режими ґрунту. Радіоактивність та забруднення ґрунту. Родючість ґрунту.	4				4		6	13	1-3,5,6,16
Тема 14. Класифікація ґрунтів. Закономірності розміщення ґрунтів в географічному виразі. Морфологічні ознаки ґрунтового профілю	2				2			5	1-3,5,6,8,15
Тема 15. Підзолистий процес ґрунтоутворення. Ґрунти Поліської зони України.	2				2		2		1-3,5,6
Модуль 4. Часткове ґрунтознавство. Моніторинг ґрунтів									
Тема 16. Болотний процес ґрунтоутворення. Поняття гідроморфних, напівгідроморфних ґрунтів. Формування ґрунтів заплав. Болотні, торфові, лучно-болотні, лучні та лучно-чорноземні ґрунти. Використання та заходи щодо регулювання родючості	4				4		2	10	1-3,5,6
Тема 17. Дерновий процес ґрунтоутворення. Ґрунти Лісостепу України.	6				2		2	10	1-3,5,6
Тема 18. Ґрунти Степу. Солонцевий процес ґрунтоутворення.	4				4		6	13	1-3,5,6
Тема 19. Ґрунти гірських районів Криму і Карпат. Ґрунти субтропіків, тропіків, напівпустель та пустель.	2				2		6	15	1-3,5,6
Тема 20. Ерозія ґрунту. Охорона ґрунтів. Моніторинг та бонітування ґрунтів. Ґрунтові карти, принципи їх складання. Агровиробниче групування ґрунтів України.	2				6		8	14	1-3,5,6,9-13
<i>Всього за весняний семестр</i>	<i>30</i>				<i>30</i>		<i>46</i>	<i>90</i>	
Всього	60				60	-	90	180	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)	Кількість годин		Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати студент самостійно)	Кількість годин	
		денна	заоч		денна	заоч
ДРН 1. Демонструвати знання та розуміння щодо геологічних, ґрунтовірних процесів й мінералогічного, гранулометричного та хімічного складу ґрунтів	Лекції, пояснення, демонстрація, практична робота з колекціями мінералів та порід	40		Читання, перегляд рекомендованого відео-контенту, виписування, ведення таблиць, робота з додатковою літературою.	18	
ДРН 2. Обрати доцільні методи та обладнання для проведення досліджень ґрунту, проводити аналітичну оцінку отриманих даних лабораторних досліджень	Лекції-презентації, практична робота з наочним матеріалом, пояснювально-демонстративний	24		Конспектування, робота з додатковою літературою та інтернет-ресурсами.	18	
ДРН 3. Прогнозувати вплив антропогенних та природних на ґрунти і навколишнє середовище та визначати оптимальні межі впливу.	Навчальна лекція, презентація, дискусія, пояснення розв'язування задач	24		Ведення записів, конспектів лекцій, їх уважне перечитування; вирішення розрахункових задач; робота з додатковою літературою; підготовка доповідей, презентацій; виконання індивідуального завдання. Пошукова робота з інтернет-ресурсами (публічною кадастровою картою, Google картами, ґрунтовими картами та картографами), ДСТУ, ведення записів-звітів з виконаної роботи	18	
ДРН 4. Проводити розрахунки щодо норми внесення вапна і гіпсу для нейтралізації кислотності і лужності ґрунтів в діючій речовині і фізичній вазі, надавати рекомендації щодо покращення фізичних, хімічних параметрів з метою підвищення родючості ґрунтів і покращення впливу на навколишнє середовище.	Практична розрахункова робота, презентація, дискусія, пояснення розв'язування задач	24		Ведення записів, конспектів лекцій, їх уважне перечитування; вирішення розрахункових задач; робота з додатковою літературою; підготовка відповідей на питання самоконтролю, виконання розрахунків	20	
ДРН 5. Визначати особливості розвитку рослинного світу та мікробіоти ґрунту, а також виявляти чинники, що їм загрожують, розробляти заходи щодо охорони, консервації та подальшого використання земель	Навчальна лекція, презентація, дискусія, практична робота case-study	8		Ведення записів, конспектів лекцій, їх уважне перечитування; вирішення розрахункових задач; робота з додатковою літературою; підготовка доповідей, виконання завдання.	18	
Всього		120			180	

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Сумативне оцінювання

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Частка у загальній оцінці	Дата складання
Модуль 1. Геологічні об'єкти дослідження; Теми 1-4. ОСІННІЙ СЕМЕСТР			
1.	Письмова контрольна робота	10 балів/ 5%	4 тиждень
2.	Усне опитування по темах 1-3	10 балів/ 10%	3-5 тижні
3.	Визначення мінералів та порід	5 балів / 5 %	5-7 тижні
4.	Тест множинного вибору та індивідуальне завдання по темах 1-3.	10 балів / 10 %	6 тиждень
5.	Контролюючий тест або контрольна робота (залежно від онлайн чи офлайн навчання)	15 балів / 15 %	7-8 тижні
Модуль 2. Петрографія та геоморфологія. Грунтотвірний процес, фази ґрунту; Теми 5-8			
6.	Усне опитування, проведення лабораторних робіт, робота з інтернет-ресурсами (теми 4-7)	20 балів / 20 %	9-13 тижні
7.	Тест множинного вибору по темах 4-7.	10 балів / 10%	12-13 тижні
8.	Тест множинного вибору по темах 1-7, залік	20 балів / 15 %	13-15 тижні
Загалом за осінній семестр		100 балів/100%	
Модуль 3. Загальне ґрунтознавство; Теми 9-14. ВЕСНЯНИЙ СЕМЕСТР			
9.	Розрахункова практична робота	5 балів / 5 %	до 3 тижня
10.	Усне опитування, проведення лабораторних робіт (теми 8-11)	5 балів / 5%	Протягом 2-5
11.	Тест множинного вибору по темах 8-11	10 балів / 10%	До 6-8 тижнів
12.	Контрольна робота (залежно від онлайн чи офлайн навчання)	15 балів / 15 %	7-8 тижні
Модуль 4. Часткове ґрунтознавство. Моніторинг ґрунтів; Теми 15-23			
13.	Усне опитування по темах; робота з наочним матеріалом, активність на заняттях по темах 12-14	10 балів/ 10 %	Протягом 9-12 тижнів
14.	Тест множинного вибору по темах 12-14	10 балів / 10%	Протягом 9-12 тижнів
15.	Індивідуальне завдання з самостійної роботи по темах 8,9,10,12,14	15 балів / 15 %	до 12-13 тижня
16.	Письмовий екзамен (різновид – тестовий у поєднанні з розгорнутою відповіддю на індивідуальне завдання)	30 балів / 30%	14-15 тижні - екзаменаційна сесія
Загалом за весняний семестр		100 балів/100%	

5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Усне опитування за темами Модулі 1, 2 – осінній семестр 100 балів. Модуль 3, 4 – весняний семестр 100 балів.	<5 балів	5-7 балів	7-9 балів	9-10 балів
	студент не опанував навчальний матеріал тем, не знає визначень, майже не орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, відсутні наукове мислення.	студент в основному опанував теоретичні знання навчальних тем, орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, але непереконливо відповідає, плутає поняття, додаткові питання викликають у студента	студент добре засвоїв теоретичний матеріал, володіє основними аспектами з першоджерел та рекомендованої літератури, аргументовано його викладає.	студент бездоганно засвоїв теоретичний матеріал, демонструє глибокі і всебічні знання відповідних тем, основні положення наукових першоджерел та рекомендованої літератури, логічно мислить і будує

		невпевненість або відсутність стабільних знань.		відповідь.
Захист виконаних лабораторних робіт	<21балів	21-25бали	25-27 балів	27-30 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано, практичні навички не сформовані.	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті, відповідаючи на запитання практичного характеру, виявляє неточності у знаннях.	Виконано усі вимоги завдання має практичні навички, висловлює свої міркування з приводу тих чи інших питань, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при аналізі практичного.	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано, креативність, вдумливість, вільно використовує набуті теоретичні знання при аналізі практичного матеріалу, висловлює своє ставлення до тих чи інших проблем, демонструє високий рівень засвоєння практичних навичок.
Контролюючий тест (питання з множинним вибором)	<9балів	9-10 балів	11-13 балів	14-15 балів
	студент вирішив менше, чим 60,5 % із запропонованого набору тестових завдань	студент вирішив 60,5-79 % із запропонованого набору тестових завдань	студент вирішив 80-94 % із запропонованого набору тестових завдань	студент вирішив 95-100 % із запропонованого набору тестових завдань
Захист самостійної роботи (презентація-повідь, підготовка індивідуального заняття)	<9балів	9-11балів	11-14 балів	14-15 балів
	студенти частково та поверхово розкрили лише окремі положення питання і допустили при цьому певні суттєві помилки, котрі значно вплинули на загальне розуміння питання.	студенти правильно визначили сутність питання, недостатньо або поверхово розкривши більшість його окремих положень і допустивши при цьому окремі помилки, які частково вплинули на загальне розуміння проблеми.	студенти правильно визначили сутність питання, але розкрили його не повністю, допустивши деякі незначні помилки, котрі не впливають на загальне розуміння питання.	студенти повно та ґрунтовно розкрили теоретичне питання, використавши при цьому не лише обов'язкову, а й додаткову літературу.
Іспит	<16балів	16-21балів	21-27 балів	27-30 балів
	студент не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під письмових відповідей, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності (правильно вирішив меншість тестових завдань).	студент в цілому володіє навчальним матеріалом викладає його основний зміст під час письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, без використання необхідної літератури допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки (правильно вирішив половину тестових завдань).	студент достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки (правильно вирішив більшість тестових завдань).	студент в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу (правильно вирішив усі тестові завдання).
Всього	<60	60-74	75-90	91-100

5.2. Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено формативне оцінювання (assessment). Воно є джерелом інформації про успішність засвоєння результатів навчання як для викладачів, так і для самих здобувачів. Формативне оцінювання, як правило, проводиться в ході вивчення ОК. Результати виконання здобувачами оціночних завдань допомагають викладачу при прийнятті рішень щодо характеру подальшого навчання.

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
Осінній семестр		
1	Аналіз письмової контрольної роботи	4 тиждень
2	Усне опитування, експрес-тести	Протягом семестру
3	Визначення мінералів та порід	5-7 тиждень
4	Дискусія – усне опитування, проведення лабораторних робіт, робота з інтернет-ресурсами, контрольна робота (теми 1-7)	9-15 тижні
5	Співпраця здобувачів у групі та здатність працювати зосереджено	Протягом семестру
Весняний семестр		
6	Розрахункова практична робота, аналіз отриманих даних	До 3 тижня
7	Усне опитування, проведення лабораторних робіт, аналіз результатів	
8	Робота з наочним матеріалом, активність на заняттях по темах 7-14	Протягом 9-12 тижнів
9	Усні презентації, самооцінювання та взаємооцінювання	Протягом року
10	Оволодіння навичками та уміннями при спостереженні	Щотижнево, упродовж року
11	Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань	Щотижнево, упродовж року

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1.1. Підручники, посібники

1. Ґрунтознавство: навч. посібник / А.А. Юрченко, І.Г. Миронова ; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро : НТУ «ДП», 2022. – 225 с
<https://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi72/0052567.pdf>
2. Ґрунтознавство з основами географії ґрунтів: навч. посіб. / Г.М.Мачульський, О.В. Пінчук. GlobeEdit, 2023. 127 с.
<http://erpub.chnpu.edu.ua:8080/jspui/bitstream/123456789/9142/1/%D2%90%D1%80%D1%83%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%20%D0%B7%20%D0%BE%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BC%D0%B8%20%D0%B3%D0%B5%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D1%96%D1%97%20%D2%91%D1%80%D1%83%D0%BD%D1%82%D1%96%D0%B2.pdf>
3. Ґрунтознавство з основами географії ґрунтів [Текст]: понятійно-термінологічний словник / уклад. Сергій Володимирович Полянський. 2-е видання, перероблене та доповнене. Луцьк : Вежа-Друк, 2024. 202 с.
<https://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi81/0061153.pdf>
4. Позняк С.П., Телегуз О. Г. Антропогенні ґрунти / Навчальний посібник/ – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2021. – 200 с. https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/Pozniak-Telehuz-Antropohenni-grunty_book.pdf

6.2. Методичні видання

5. Давиденко Г.А., Захарченко Е.А. Ґрунтознавство з основами геології. Курс лекцій. Для студентів 2 курсу ОС Бакалавр спеціальності 101 – «Екологія» денної та заочної форми навчання. – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2025. – 92 с.
6. Давиденко Г.А. та Захарченко Е.А. Ґрунтознавство з основами геології. Методичні вказівки для проведення лабораторних занять для студентів 2 курсу спеціальності 101 - «Екологія» денної та заочної форми навчання – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2025. - 93 с.
7. Захарченко Е.А. Ґрунтознавство з основами геології : Методичні вказівки до самостійної роботи модулю 1 «Геологічні об'єкти дослідження» та 2 «Петрографія та геоморфологія. Ґрунотвірний процес, фази ґрунту» з дисципліни «Ґрунтознавство з основами геології» для здобувачів першого рівня вищої освіти за спеціальністю 101 Екологія. – Суми : Сумський національний аграрний університет, 2025. – 29 с.

8. Методичні вказівки щодо проведення навчальної практики з дисципліни «Ґрунтознавство з основами геології» / Давиденко Г.А. – Суми : ШНАУ, 2021. – 36 с.

6.3. Додаткові джерела

9. Охорона ґрунтів: навч. посіб. / В. В. Дегтярьов, С. В. Крохін, Ю. В. Дегтярьов, Д. В. Гавва / за ред. д-ра с.-г. н, проф. В. В. Дегтярьова. — Харків, 2023 — 276 с. <https://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi80/0060256.pdf>
10. Шевчук С.М., Ласло О.О., Марініч Л.Г. Моніторинг геохімічних показників ґрунтів міста Полтави. Мінерал. журн. 2025. 47, № 4. С. 58—67. <https://doi.org/10.15407/mineraljournal.47.04.058>
https://scireports.com.ua/web/uploads/pdf/SR_Vol.%2019,%20No.%204,%202023_5.pdf
<https://edepot.wur.nl/705179>
11. Burghardt W. 25 yearsofSUITMAs: Urbansoils - a newresearchfieldinsoilscience. Whatmakesthesesoilsandtheinterestinthesesoilssospecial? J SoilsSediments 25, 374–389 (2025). <https://doi.org/10.1007/s11368-024-03826-6>
12. Datsko, O., Melnyk, O., Kovalenko, I., Butenko, A., Zakharchenko, E., Ilchenko, V., ... &Solokha, M. (2025). EstimationofthecontentoftracemetalsinUkrainianmilitary-affectedsoils. NotulaeBotanicaeHortiAgrobotaniciCluj-Napoca, 53(1), 14328-14328
13. ZakharchenkoE., KlymenkoO., TrotsenkoV., Datsko O., Toryanik V., Hnitetskyi1 M., Stavytskyi A., Kotiuk R. (2025). Monitoringandrestorationofsoils (agrocenoses) intheborderregionsoftheNorth-EasternForest-SteppeofUkraine: challengesandprospects. ModernPhytomorphology, V. 19. P. 310-315. DOI: 10.5281/zenodo.17349579
14. SoilStructure [Electronicrecourse]. Purdueuniversity. Access mode : http://www.agry.purdue.edu/soils_judging/new_manual/ch1-processes.html.
15. Soilhorizon [Electronicrecourse] https://en.wikipedia.org/wiki/Soil_horizon
16. Volchenko, N., Zakharchenko, E., &Ponomarenko, M. (2025). Canimprovingsoilhealthenhanceagriculturalsustainabilityandresiliencetoclimatechange?. ScientificProgress&Innovations, 28(2), 120–125. <https://doi.org/10.31210/spi2025.28.02.18>

6.3. Програмне забезпечення, зовнішні онлайн-курси

SustainableSoilManagement: Soilforlife. FreeOnlineCourse. WageningenUniversity
<https://www.classcentral.com/course/edx-sustainable-soil-management-soil-for-life-5866>

Soils: IntroducingtheWorldBeneathOurFeet. FreeOnlineCourse. LancasterUniversity
<https://www.classcentral.com/course/soils-3417>

PlanetEarth...andYou! UniversityofIllinoisatUrbana-ChampaignviaCourseraFreeOnlineCourse
https://www.coursera.org/learn/planet-earth?ranMID=40328&ranEAID=SAyYsTvLiGQ&ranSiteID=SAyYsTvLiGQ-lCm1V1Cm_fYxAj5L7nsTjA&siteID=SAyYsTvLiGQ-lCm1V1Cm_fYxAj5L7nsTjA&utm_content=10&utm_medium=partners&utm_source=linkshare&utm_campaign=SAyYsTvLiGQ

Googleearth <https://www.google.com.ua/intl/ru/earth/>

Географічні карти України <https://geomap.land.kiev.ua/>

Карта ґрунтів України <https://superagronom.com/karty/karta-gruntiv-ukrainy>
<https://farming.org.ua/%D0%A2%D0%B8%D0%BF%D0%B8%20%D0%B3%D1%80%D1%83%D0%BD%D1%82%D1%83%20%D0%9A%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B0%20%D0%B3%D1%80%D1%83%D0%BD%D1%82%D1%96%D0%B2.html>

Історія однієї ґрунтової карти. Сучасний стан картографування ґрунтів в Україні