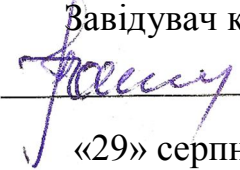


ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра геоматики, землеустрою та планування територій

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри, професор

 Сергій Поспелов

«29» серпня 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
(обов'язкова навчальна дисципліна)

ГЕОЛОГІЯ З ОСНОВАМИ ҐРУНТОЗНАВСТВА

Освітньо-професійна програма **Геодезія та землеустрій**
спеціальність – **193 Геодезія та землеустрій**
галузь знань – **19 Архітектура та будівництво**
освітній ступінь – **бакалавр**
інститут – **агротехнологій, селекції та екології**

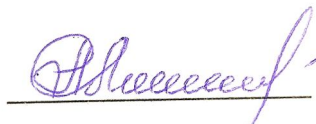
Полтава
2024-2025 н.р.

Робоча програма навчальної дисципліни «**Геологія з основами ґрунтознавства**» для здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою **Геодезія та землеустрій** спеціальності **193 Геодезія та землеустрій**

Мова викладання – державна

Розробник: Оксана ЛАСЛО, доцент кафедри землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова, кандидат сільськогосподарських наук, доцент

«29» серпня 2024 року



(Оксана ЛАСЛО)

Схвалено на засіданні кафедри землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова
протокол від 29 серпня 2024 року № 37

Погоджено гарантом освітньої програми Геодезія та землеустрій

«02» вересня 2024 року



(Вадим ЧУВПИЛО)

Схвалено головою Ради з якості вищої освіти спеціальності «193 Геодезія та землеустрій»



(Світлана НАГОРНА)

протокол від 2 вересня 2024 р. № 1

1. Опис навчальної дисципліни

Елементи характеристики	Денна форма навчання
Загальна кількість годин	165
Кількість кредитів	5,5
Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти	Обов'язкова
Рік навчання (курс)	1(193ГЗ_6д_2024)
Семестр	1-й
Лекції (годин)	32
Лабораторні (годин)	24
Самостійна робота (годин)	109
в т. ч. індивідуальні завдання (контрольна робота), годин	-
Форма семестрового контролю	екзамен

2. Мета вивчення навчальної дисципліни

Сформувати концептуальні знання із геологічної будови, тектонічної структури та рельєфу Землі, геологічних процесів і явищ для розуміння генезису ґрунтового покриву та рельєфу, їх впливу на стан навколишнього природного середовища, знання про ощадне використання природних ресурсів із метою сталого розвитку територій, цілісне уявлення про геологію та ґрунтознавство та можливості їх використання у сфері геодезії та землеустрою для вирішення питань раціонального використання земельних ресурсів та планування територій.

3. Передумови для вивчення навчальної дисципліни

Перелік навчальних дисциплін, які передують її вивченню відповідно до структурно-логічної схеми освітньо-професійної програми: не передбачено

4. Компетентності:

загальні:

ЗК 8. Здатність працювати в команді.

спеціальні (фахові):

ФК 1. Здатність застосовувати фундаментальні знання для аналізу явищ природного і техногенного походження при виконанні професійних завдань у сфері геодезії та землеустрою.

ФК 2. Здатність застосовувати теорії, принципи, методи фізико-математичних, природничих, соціально-економічних, інженерних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.

ФК 7. Здатність збирати, оновлювати, опрацьовувати, критично оцінювати, інтерпретувати, зберігати, оприлюднювати і використовувати геопросторові дані та метадані щодо об'єктів природного і техногенного походження.

ФК 8 Здатність здійснювати професійну діяльність у сфері геодезії та землеустрою з урахуванням вимог професійної і цивільної безпеки, охорони праці, соціальних, екологічних, етичних, економічних аспектів.

ФК 10 Здатність здійснювати моніторинг та оцінку земель.

5. Програмні результати навчання/результати навчання:

РН 2. Організовувати і керувати професійним розвитком осіб і груп.

РН 5. Застосовувати концептуальні знання природничих і соціально-економічних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.

РН 9. Збирати, оцінювати, інтерпретувати та використовувати геопросторові дані, метадані щодо об'єктів природного і техногенного походження, застосовувати статистичні методи їхнього аналізу для розв'язання спеціалізованих задач у сфері геодезії та землеустрою.

Співвідношення програмних результатів навчання із очікуваними результатами навчання

Програмний результат навчання (визначений освітньою програмою)	Очікувані результати навчання навчальної дисципліни
РН 2. Організовувати і керувати професійним розвитком осіб і груп.	<i>знати</i> особливості організації індивідуальної та командної практичної діяльності по вивченню геологічних та ґрунтових об'єктів та їх використання у професійній діяльності;
	<i>описувати</i> морфологічні ознаки, фізико-хімічні властивості природних об'єктів та <i>передбачати</i> їх еволюційні шляхи розвитку та антропогенну дію, враховуючи результати індивідуальної та командної експериментальної роботи;
	<i>застосовувати</i> результати індивідуальної та командної експериментальної роботи дослідження природних геологічних та ґрунтових об'єктів для розв'язання спеціалізованих задач у сфері геодезії та землеустрою;
	<i>алізувати</i> отримані результати досліджень, шляхом індивідуальної та командної експериментальної роботи, природних геологічних та ґрунтових об'єктів для розв'язання спеціалізованих задач у сфері геодезії та землеустрою;
	<i>оцінювати</i> отримані результати індивідуальної та командної експериментальної роботи для розв'язання спеціалізованих задач у сфері геодезії та землеустрою;
	<i>планувати</i> професійну діяльність з урахуванням результатів індивідуальної та командної експериментальної роботи для розв'язання спеціалізованих задач у сфері геодезії та землеустрою;
РН 5. Застосовувати концептуальні знання природничих і соціально-економічних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.	<i>знати</i> особливості геологічної будови, тектонічної структури та рельєфу Землі, геологічних процесів і явищ для розуміння генезису ґрунтового покриву та рельєфу, впливу їх на формування стану навколишнього природного середовища, а також рішення питань раціонального використання земельних ресурсів та планування територій, формування ощадного використання природних ресурсів із метою їх сталого розвитку;
	<i>пояснювати</i> концептуальні знання геологічних, ґрунтових об'єктів що формують цілісне уявлення про природничі науки та їх можливості реалізації при виконанні завдань геодезії, землеустрою;
	<i>володіти</i> основними прийомами оцінки та моніторингу геологічних та ґрунтових об'єктів при виконанні завдань геодезії, землеустрою;

	<i>аналізувати</i> отримані результати польових та лабораторних досліджень, природних геологічних та ґрунтових об'єктів для розв'язання спеціалізованих задач у сфері геодезії та землеустрою;
	<i>обґрунтовувати</i> отримані результати польових та лабораторних досліджень, природних геологічних та ґрунтових об'єктів для розв'язання спеціалізованих задач у сфері геодезії та землеустрою;
	<i>планувати</i> виконання завдань геодезії та землеустрою із урахуванням результатів польових та лабораторних досліджень, природних геологічних та ґрунтових об'єктів;
РН 9. Збирати, оцінювати, інтерпретувати та використовувати геопросторові дані, метадані щодо об'єктів природного і техногенного походження, застосовувати статистичні методи їхнього аналізу для розв'язання спеціалізованих задач у сфері геодезії та землеустрою.	<i>знати</i> особливості геологічної будови, тектонічної структури та рельєфу Землі, геологічних процесів і явищ для розуміння генезису ґрунтового покриву та рельєфу, впливу їх на формування стану навколишнього природного середовища, для розв'язання спеціалізованих задач у сфері геодезії та землеустрою;
	<i>описувати та інтерпретувати</i> основні характеристики геологічних та ґрунтових об'єктів для розв'язання спеціалізованих задач у сфері геодезії та землеустрою;
	<i>оцінювати</i> морфологічні ознаки, фізико-хімічні властивості природних об'єктів та <i>передбачати</i> їх еволюційні шляхи розвитку та антропогенну дію для розв'язання спеціалізованих задач у сфері геодезії та землеустрою;
	<i>досліджувати</i> морфологічні ознаки, фізико-хімічні властивості природних об'єктів для вирішення спеціалізованих задач у сфері геодезії та землеустрою;
	рекомендувати шляхи вирішення спеціалізованих задач у сфері геодезії та землеустрою на основі теоретичних знань та практичних умінь з курсу Геологія з основами ґрунтознавства;
	<i>планувати</i> виконання спеціалізованих задач у сфері геодезії та землеустрою із урахуванням концептуальних знань геологічних, ґрунтових об'єктів що формують цілісне уявлення про природничі науки;

6. Методи навчання і викладання

Словесні методи (лекція, розповідь-пояснення), практичні методи (робота з навчально-методичною літературою, виконання лабораторних робіт); методи формування пізнавальних інтересів (навчальні дискусії, метод використання життєвого досвіду); методи стимулювання, мотивації й обов'язку (роз'яснення мети вивчення предмета, висування вимог, заохочення, оперативний контроль, вказування на недоліки); комп'ютерні і мультимедійні методи (використання мультимедійних презентацій, дистанційне навчання).

7. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Геологія з основами ґрунтознавства як навчальна дисципліна: об'єкт, завдання і методи досліджень.

Галузі геології, її зв'язки з іншими науками. Історія та етапи розвитку геологічних знань. Розвиток геології в Україні. Методи геології. Основні поняття і терміни геології. Основні методологічні положення геоморфології. Об'єкт, предмет, завдання і методи

геоморфології. Галузі геоморфології, її зв'язок з іншими природничими науками. Етапи розвитку геоморфології.

Тема 2. Земля, її форма, розмір, внутрішня будова і вік.

Гіпотези походження Землі і Сонячної системи. Форма, розміри та будова Землі. Апроксимація фігури Землі з кулею, двоосним, трьохосним еліпсоїдом обертання. Земля – кардіоїд, геоїд. Будова поверхні землі. Гіпсографічна крива. Загальні закономірності будови рельєфу землі. Методи вивчення внутрішньої будови Землі. Геосфери Землі. Зовнішні геосфери землі та їх вплив на геологічні процеси. Маса Землі, її густина та тиск всередині. Фізичні поля Землі (теплове, магнітне, гравітаційне, радіаційне).

Тема 3. Мінерали, їх форми і властивості.

Хімія Землі. Загальні відомості про мінеральний та хімічний склад земної кори. Гіпотеза Гольдшмідта, її переваги і недоліки. Кларки. Хімічна еволюція Землі та її зовнішніх геосфер. Хімічні сполуки. Кристалічна структура. Хімічна класифікація мінералів. Самородні елементи. Сульфіді. Галогеніди. Оксиди. Солі кисневих кислот. Фізичні властивості мінералів. Геологічні процеси утворення мінералів. Ендогенні процеси утворення мінералів. Екзогенні процеси утворення мінералів.

Тема 4. Гірські породи.

Загальні поняття про гірські породи, їх типи, структури, текстури і форми залягання. Умови утворення і головні типи магматичних, осадових і метаморфічних гірських порід, їх характерні ознаки і типи. Розповсюдження окремих типів порід в земній корі. Вплив мінерального та петрографічного складу земної кори на рельєфоутворення.

Тема 5. Ендогенні геологічні процеси та їх вплив на рельєф планети.

Загальна характеристика та джерела енергії ендогенних процесів. Форми рельєфу, пов'язані з ендогенними процесами. Коливальні рухи: древні, новітні, сучасні; методи їх вивчення, типи і ознаки прояву. Складчасті (плікативні) порушення, їх елементи, типи та види складок, їх прояви в рельєфі. Розривні (диз'юнктивні) порушення, їх елементи, типи розривних порушень, їх прояви в рельєфі. Поняття землетрусу, його енергія і засоби її виміру, магнітуда. Генетична класифікація землетрусів, шкали виміру сили землетрусів (MSK- 64 і Ріхтера). Землетруси як чинник ендогенного рельєфоутворення.

Тема 6. Природні геологічні процеси.

Ендогенні процеси. Магматичні і постмагматичні процеси. Метаморфічні процеси. Геологічні тектонічні процеси. Геологічні процеси зовнішньої динаміки. Процеси з активною атмосферою. Вивітрювання. Геологічна діяльність вітру.

Тема 7. Гравітаційне переміщення.

Чинники гравітаційного процесу. Власне гравітаційні, водно-гравітаційні, гравітаційно-водні і підводно-гравітаційні процеси. Особливості відкладів. Засоби запобігання утворення селів і зсувів.

Тема 8. Геологічна та ґрунтоутворююча діяльність поверхневих текучих вод.

Геологічна робота тимчасових водних потоків в рівнинних умовах. Етапи розвитку ярів. Геологічна робота тимчасових водних потоків в гірських умовах. Конуси виносу, селі, пролювії. Флювіальні форми рельєфу. Бокова та донна ерозія, базис ерозії і рівноважний профіль річного русла. Етапи розвитку річкового русла. Форми річкових долин, річкові траси, їх типи і причини утворення. Алювії. Геологічні процеси в гирлах річок. Дельти і естуарії. Типи ерозійного і ерозійно-денудаційного рельєфу і чинники, що його обумовлюють.

Тема 9. Форми карстового, льодовикового та водно-льодовикового рельєфу.

Геологічна робота підземних вод. Процеси карстоутворення. Поверхневі і підземні форми карстового рельєфу. Зсуви та інші гравітаційні утворення на схилах. Будова і причини зсувів, боротьба з ними. Умови утворення, розповсюдженість і різновиди льодовиків. Процеси екзарзації, переносу і акумуляції. Морени, їх ознаки, типи та умови утворення. Флювіогляціальні відклади: зандри, ками, ози, друмлини, стрічкові глини. Епохи четвертинних і древніх зледенінь. Причини зледенінь. Значення льодовиків. Геоморфологія і льодовикові відкладення областей материкового і гірського зледеніння. Багаторічна мерзлота і геологічні процеси, які в ній відбуваються. Мерзлотні форми рельєфу.

Тема 10. Геологічна будова території України

Геологічне середовище як складова довкілля. Антропогенний вплив на геологічне середовище. Геологічні заповідні території і об'єкти України. Загальні відомості про корисні копалини. Металічні й неметалічні корисні копалини. Горючі корисні копалини. Рациональне використання мінеральних ресурсів. Корисні копалини України. Металічні корисні копалини Неметалічні корисні копалини. Мінеральні води. Горючі корисні копалини

Тема 11. Походження і склад мінеральної частини ґрунту

Ґрунотворні породи як основа мінеральної частини ґрунту. Основні генетичні типи ґрунотворних порід на території України та сусідніх держав. Лес і лесоподібні суглинки. Елювіальні, делювіальні, алювіальні, пролювіальні, колювіальні, еолові відклади. Морени, флювіогляціальні відклади. Ґрунт як багатофазна, багатокомпонентна, полідисперсна, гетерогенна система. Класифікація механічних елементів. Класифікація ґрунтів за гранулометричним складом. Вплив гранулометричного складу на перебіг ґрунтогенезу та родючість ґрунтів.

Тема 12. Походження і склад органічної частини ґрунту

Поняття про органічну частину ґрунту. Джерела ґрунтового гумусу. Органічна частина ґрунту та її багатокомпонентність. Хімічна природа гумусових речовин ґрунту. Мікроорганізми та їх роль у перетворенні органічних сполук у ґрунтах. Колоїдно-хімічна природа гумусових речовин ґрунту. Агрономічна роль гумусу. Вміст і запаси гумусу в різних ґрунтах. Трансформація органічної частини ґрунтів під впливом їх сільськогосподарського використання. Моніторинг гумусового стану ґрунтів. Баланс гумусу в ґрунті. Шляхи збереження гумусу і стабілізації гумусового стану ґрунтів.

Тема 13. Ґрунтові колоїди і вбирна здатність ґрунту

Походження і склад ґрунтових колоїдів. Мінеральні, органічні та орґано-мінеральні колоїди у ґрунтах. Будова міцел ґрунтових колоїдів. Особливості органічних колоїдів у ґрунтах. Заряд колоїдів: ацидоїди, базойди, амфолітоїди. Гідрофільні та гідрофобні колоїди. Коагуляція та пептизація ґрунтових колоїдів. Роль катіонів та аніонів солей ґрунтового розчину в динаміці колоїдів. Агрономічне значення колоїдів. Поняття про вбирну здатність ґрунтів. Учення К.К. Гедройца про вбирну здатність ґрунтів і роль колоїдів у її формуванні. Види вбирної здатності ґрунтів, їх характеристика та значення. Кислотність ґрунтів, її форми. Лужність ґрунтів, її форми.

Тема 14. Закономірності географії ґрунтів. Ґрунтово-кліматичні зоно України.

Поняття про елементарні процеси ґрунотворення (ЕПГ). Різноманітність ґрунтів у природі. Зональність ґрунтового покриву як відображення загальної фізико-географічної зональності, її види (широтна, вертикальна). Сучасне уявлення про зональність ґрунтів

(грунтово-кліматичні пояси, ґрунтово-біокліматичні пояси, ґрунтові зони, підзони, ґрунтові фації, провінції, округи, райони). Ґрунтово-кліматичні зони України.

Тема 15. Основні принципи моніторингу та оцінки земель

Суть, мета і завдання моніторингу земель. Види та основні критерії моніторингу земель. Принципи і способи здійснення моніторингу земель. Державний контроль за використанням і охороною земель України. Принципи і методи оцінювання потенціальної продуктивності ґрунтових відмін і земельних ділянок. Система заходів покращення і оптимізації основних ґрунтових режимів та елементів родючості ґрунту.

Тема 16. Процеси ґрунтоутворення

Чорноземи Лісостепу і Степу: генезис, будова та характеристика профілю; класифікація чорноземів, зональні і фаціальні особливості. Класифікація еродованих чорноземів. Каштанові ґрунти, їх географія. Генезис, класифікація і сільськогосподарське використання. Географія ґрунтів підзолистого типу ґрунтоутворення. Суть підзолистого процесу ґрунтоутворення. Класифікація. Опідзолені ґрунти Лісостепу. Географія, класифікація, генезис ґрунтів, їх профіль. Суть процесу оглеєння і торфоутворення. Типи заболочування суші. Класифікація болотних ґрунтів і торфовищ. Солончаки, солонці, солоді, їх розвиток за К.К. Гедройцем. Солончаки. Генезис солончаків. Типи засолення ґрунтів. Класифікація солончаків. Генезис солонців, будова профілю, класифікація і діагностика солонців. Солоді, їх генезис, тип профілю, класифікація.

Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин			
	денна форма (193ГЗ бд 2024)			
	усього	л	лаб.	с.р.
Тема 1. Геологія з основами ґрунтознавства як навчальна дисципліна: об'єкт, завдання і методи досліджень.	11	2	-	9
Тема 2. Земля, її форма, розмір, внутрішня будова і вік.	6	2	4	-
Тема 3. Мінерали, їх форми і властивості.	8	2	6	-
Тема 4. Гірські породи.	8	2	6	-
Тема 5. Ендогенні геологічні процеси та їх вплив на рельєф планети.	11	2	-	9
Тема 6. Природні геологічні процеси.	12	2	-	10
Тема 7. Гравітаційне переміщення.	11	2	-	9
Тема 8. Геологічна та ґрунтоутворна діяльність поверхневих текучих вод.	11	2	-	9
Тема 9. Форми карстового, льодовикового та водно-льодовикового рельєфу.	11	2	-	9
Тема 10. Геологічна будова території України	11	2	-	9
Тема 11. Походження і склад мінеральної частини ґрунту	11	2	-	9
Тема 12. Походження, склад і властивості органічної частини ґрунту	11	2	-	9
Тема 13. Ґрунтові колоїди і вбирна здатність ґрунту.	6	2	4	-

Тема 14. Закономірності географії ґрунтів. Ґрунтово-кліматичні зони України.	15	2	4	9
Тема 15. Основні принципи моніторингу та оцінки земель.	11	2	-	9
Тема 16. Процеси ґрунтоутворення.	11	2	-	9
Усього годин	165	32	24	109
Екзамен	27	-	-	-

8. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна форма (193ГЗ бд 2024)
Тема 2. Земля, її форма, розмір, внутрішня будова і вік.		
1.	Дослідження морфології, властивостей й елементів симетрії кристалів. Діагностичні властивості мінералів і порід	4
Тема 3.Мінерали, їх форми і властивості		
2	Визначення й вивчення мінералів за колекціями.	6
Тема 4. Гірські породи		
3.	Визначення й вивчення порід за колекціями. Магматичні, осадові, метаморфічні, гірські породи.	6
Тема 13. Ґрунтові колоїди і вбирна здатність ґрунту.		
4.	Визначення кислотності ґрунтів.	4
Тема 14. Закономірності географії ґрунтів. Ґрунтово-кліматичні зони України.		
5.	Дослідження будови профілів ґрунтів різних типів.	4
Всього, год.		24

9. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна форма (193ГЗ_бд_2024)
Тема 1. Геологія з основами ґрунтознавства як навчальна дисципліна: об'єкт, завдання і методи досліджень.		
1.	Основні напрямки геології	9
Тема 5. Ендогенні геологічні процеси та їх вплив на рельєф планети.		
2	Викопні найпростіші	9
Тема 6. Природні геологічні процеси		
3	Геологічна історія Землі в палеозойську, мезозойську, кайнозойську еру	10
Тема 7. Гравітаційне переміщення		
4	Геохронологічна таблиця	9
Тема 8. Геологічна та ґрунтотворна діяльність поверхневих текучих вод.		

5	Екзогенні процеси та форми рельєфу зумовлені ними	9
Тема 9. Форми карстового, льодовикового та водно-льодовикового рельєфу.		
6	Тектонічні рухи та їх типи. Залягання пластів гірських порід. Елементи складок, типи розривних порушень	9
Тема 10. Геологічна будова території України		
7	Геологічна діяльність людини на біогенні, техногенні процеси	9
Тема 11. Походження і склад мінеральної частини ґрунту		
8	Фактори, умови та механізм формування ґрунтової структури	9
Тема 12. Походження, склад і властивості органічної частини ґрунту		
9	Заходи по створенню та збереженню структури ґрунту	9
Тема 14. Закономірності географії ґрунтів. Ґрунтово-кліматичні зони України.		
10	Класифікація ґрунтів	9
Тема 15. Основні принципи моніторингу та оцінки земель.		
11	Моніторинг ґрунтів	9
Тема 16. Процеси ґрунтоутворення		
12	Ґрунтові карти та їх використання у геодезії	9
Всього год.		109

10. Індивідуальні завдання

Індивідуальні завдання для здобувачів вищої освіти денної форми навчання навчальним планом не передбачені.

11. Оцінювання результатів навчання

Програмний результат навчання (визначений освітньою програмою)	Результати навчання	Форми контролю програмних результатів навчання
РН 2. Організовувати і керувати професійним розвитком осіб і груп.	знати особливості організації індивідуальної та командної практичної діяльності по вивченню геологічних та ґрунтових об'єктів та їх використання у професійній діяльності;	виконання лабораторних робіт та їх захист; виконання завдань самостійних робіт та їх захист; екзамен;
	описувати морфологічні ознаки, фізико-хімічні властивості природних об'єктів та передбачати їх еволюційні шляхи розвитку та антропогенну дію, враховуючи результати індивідуальної та командної експериментальної роботи;	опитування; виконання лабораторних робіт та їх захист; виконання завдань самостійних робіт та їх захист; екзамен;

	<i>застосовувати</i> результати індивідуальної та командної експериментальної роботи дослідження природних геологічних та ґрунтових об'єктів для розв'язання спеціалізованих задач у сфері геодезії та землеустрою;	опитування; виконання лабораторних робіт та їх захист; виконання завдань самостійних робіт та їх захист; екзамен;
	<i>алізувати</i> отримані результати досліджень, шляхом індивідуальної та командної експериментальної роботи, природних геологічних та ґрунтових об'єктів для розв'язання спеціалізованих задач у сфері геодезії та землеустрою;	виконання лабораторних робіт та їх захист; виконання завдань самостійних робіт та їх захист; екзамен;
	<i>оцінювати</i> отримані результати індивідуальної та командної експериментальної роботи для розв'язання спеціалізованих задач у сфері геодезії та землеустрою;	опитування; виконання лабораторних робіт та їх захист; екзамен;
	<i>планувати</i> професійну діяльність з урахуванням результатів індивідуальної та командної експериментальної роботи для розв'язання спеціалізованих задач у сфері геодезії та землеустрою;	опитування; виконання лабораторних робіт та їх захист; екзамен;
РН 5. Застосовувати концептуальні знання природничих і соціально-економічних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.	<i>знати</i> особливості геологічної будови, тектонічної структури та рельєфу Землі, геологічних процесів і явищ для розуміння генезису ґрунтового покриву та рельєфу, впливу їх на формування стану навколишнього природного середовища, а також рішення питань раціонального використання земельних ресурсів та планування територій, формування ощадного використання природних ресурсів із метою їх сталого розвитку;	опитування; виконання лабораторних робіт та їх захист; виконання завдань самостійних робіт та їх захист; екзамен;
	<i>пояснювати</i> концептуальні знання геологічних, ґрунтових об'єктів що формують цілісне уявлення про природничі науки та їх можливості реалізації при виконанні завдань геодезії, землеустрою;	опитування; виконання лабораторних робіт та їх захист; виконання завдань самостійних робіт та їх захист; екзамен;
	<i>володіти</i> основними прийомами оцінки та моніторингу геологічних та ґрунтових об'єктів при виконанні завдань геодезії, землеустрою;	виконання лабораторних робіт та їх захист; виконання завдань самостійних робіт та їх захист;

		екзамен;
	<i>аналізувати</i> отримані результати польових та лабораторних досліджень, природних геологічних та ґрунтових об'єктів для розв'язання спеціалізованих задач у сфері геодезії та землеустрою;	опитування; виконання лабораторних робіт та їх захист; екзамен;
	<i>обґрунтовувати</i> отримані результати польових та лабораторних досліджень, природних геологічних та ґрунтових об'єктів для розв'язання спеціалізованих задач у сфері геодезії та землеустрою;	опитування; виконання лабораторних робіт та їх захист; екзамен;
	<i>планувати</i> виконання завдань геодезії та землеустрою із урахуванням результатів польових та лабораторних досліджень, природних геологічних та ґрунтових об'єктів;	опитування; виконання лабораторних робіт та їх захист; екзамен;
РН 9. Збирати, оцінювати, інтерпретувати та використовувати геопросторові дані, метадані щодо об'єктів природного і техногенного походження, застосовувати статистичні методи їхнього аналізу для розв'язання спеціалізованих задач у сфері геодезії та землеустрою.	<i>знати</i> особливості геологічної будови, тектонічної структури та рельєфу Землі, геологічних процесів і явищ для розуміння генезису ґрунтового покриву та рельєфу, впливу їх на формування стану навколишнього природного середовища, для розв'язання спеціалізованих задач у сфері геодезії та землеустрою;	опитування; виконання лабораторних робіт та їх захист; виконання завдань самостійних робіт та їх захист; екзамен;
	<i>описувати та інтерпретувати</i> основні характеристики геологічних та ґрунтових об'єктів для розв'язання спеціалізованих задач у сфері геодезії та землеустрою;	опитування; виконання лабораторних робіт та їх захист; виконання завдань самостійних робіт та їх захист; екзамен;
	<i>оцінювати</i> морфологічні ознаки, фізико-хімічні властивості природних об'єктів та <i>передбачати</i> їх еволюційні шляхи розвитку та антропогенну дію для розв'язання спеціалізованих задач у сфері геодезії та землеустрою;	опитування; виконання лабораторних робіт та їх захист; виконання завдань самостійних робіт та їх захист; екзамен;
	<i>досліджувати</i> морфологічні ознаки, фізико-хімічні властивості природних об'єктів для вирішення спеціалізованих задач у сфері геодезії та землеустрою;	опитування; виконання лабораторних робіт та їх захист; екзамен;
	<i>рекомендувати</i> шляхи вирішення спеціалізованих задач у сфері геодезії та землеустрою на основі теоретичних	опитування;

	знань та практичних умінь з курсу Геологія з основами ґрунтознавство;	виконання лабораторних робіт та їх захист; виконання завдань самостійних робіт та їх захист; екзамен;
	планувати виконання спеціалізованих задач у сфері геодезії та землеустрою із урахуванням концептуальних знань геологічних, ґрунтових об'єктів що формують цілісне уявлення про природничі науки;	опитування; виконання лабораторних робіт та їх захист; екзамен;

Критерієм успішного навчання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним результатом навчання. Одним із обов'язкових елементів освітнього процесу є систематичний поточний контроль і підсумкова оцінка рівня досягнення результатів навчання.

Схема нарахування балів із навчальної дисципліни

Назва теми/Форма семестрового контролю	Форма оцінювання				Разом
	Виконання завдань на лабораторних роботах	Виконання завдань самостійної роботи	Опитування	Екзамен	
Тема 1. Геологія з основами ґрунтознавства як навчальна дисципліна: об'єкт, завдання і методи досліджень.	-	2	3		5
Тема 2. Земля, її форма, розмір, внутрішня будова і вік.	4	-	-		4
Тема 3. Мінерали, їх форми і властивості.	4	-	-		4
Тема 4. Гірські породи.	4	-	-		4
Тема 5. Ендогенні геологічні процеси та їх вплив на рельєф планети.	-	2	3		5
Тема 6. Природні геологічні процеси.	-	2	3		5
Тема 7. Гравітаційне переміщення.	-	2	3		5
Тема 8. Геологічна та ґрунтоутворююча діяльність поверхневих текучих вод.	-	2	3		5
Тема 9. Форми карстового, льодовикового та водно-льодовикового рельєфу.	-	2	3		5
Тема 10. Геологічна будова території України	-	2	3		5

Тема 11. Походження і склад мінеральної частини ґрунту	-	2	3		5
Тема 12. Походження, склад і властивості органічної частини ґрунту	-	2	3		5
Тема 13. Ґрунтові колоїди і вбирна здатність ґрунту.	4	-	-		4
Тема 14. Закономірності географії ґрунтів. Ґрунтово-кліматичні зони України.	4	2	3		9
Тема 15. Основні принципи моніторингу та оцінки земель.	-	2	3		5
Тема 16. Процеси ґрунтоутворення.	-	2	3		5
Всього	20	24	36		80
Екзамен				20	20
Разом					100

Шкала та критерії оцінювання

Виконання лабораторних занять

Бали	Критерії оцінювання
4	<i>Високий</i> рівень досягнення результатів навчання: знання здобувача вищої освіти є глибокими і системними, що дозволяє демонструвати результати виконання та аналізувати отримані результати; вмінням самостійно оцінювати різноманітні ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особисту позицію.
3	<i>Середній</i> рівень досягнення результатів навчання: здобувач вищої освіти виконував завдання та володіє основами навчального матеріалу, що дозволяє демонструвати результати навчання; володіє навичками виконання, але не здатний зробити аналіз та зробити висновок.
2-1	<i>Низький</i> рівень досягнення результатів навчання: здобувач вищої освіти має початкові уявлення про предмет вивчення, що забезпечує лише фрагментарне досягнення результатів навчання.

Виконання завдань самостійної роботи

Бали	Критерії оцінювання
2	<i>Високий</i> рівень досягнення результатів навчання: знання здобувача вищої освіти є глибокими і системними, що дозволяє демонструвати результати виконання та аналізувати отримані результати; вмінням самостійно оцінювати різноманітні ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особисту позицію.
1	<i>Низький</i> рівень досягнення результатів навчання: здобувач вищої освіти виконував завдання та володіє основами навчального матеріалу, що дозволяє демонструвати результати навчання; володіє навичками виконання, але не здатний зробити аналіз та зробити висновок.

Опитування

Бали	Критерії оцінювання
------	---------------------

3	<i>Високий</i> рівень досягнення результатів навчання: знання здобувача вищої освіти є глибокими і системними, що дозволяє демонструвати результати виконання та аналізувати отримані результати; вмінням самостійно оцінювати різноманітні ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особисту позицію.
2	<i>Середній</i> рівень досягнення результатів навчання: здобувач вищої освіти виконував завдання та володіє основами навчального матеріалу, що дозволяє демонструвати результати навчання; володіє навичками виконання, але не здатний зробити аналіз та зробити висновок.
1	<i>Низький</i> рівень досягнення результатів навчання: здобувач вищої освіти має початкові уявлення про предмет вивчення, що забезпечує лише фрагментарне досягнення результатів навчання.

Шкала та критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти ЕКЗАМЕН

Вид контролю: екзамен проводиться письмово за екзаменаційними білетами, в терміни, встановлені графіком навчального процесу та в обсязі навчального матеріалу, визначеного програмою навчальної дисципліни. Здобувач вищої освіти може бути недопущеним до семестрового контролю з навчальної дисципліни у разі набрання кількості балів менше ніж межа незадовільного навчання на дату семестрового контролю.

Мета підсумкового контролю: перевірка успішності засвоєння здобувачами вищої освіти теоретичного матеріалу та рівня сформованості вмінь і навичок з навчальної дисципліни та умінь використовувати набуті компетентності та програмні результати навчання для виконання практичних завдань.

Час виконання: 45 хвилин

Зміст і структура екзаменаційних білетів: Екзаменаційні білети містять теоретичні питання, засвоєння яких передбачено робочою програмою навчальної дисципліни. Кількість завдань у екзаменаційному білеті чотири, складність запитань і завдань, викладених у білетах, для екзамену є приблизно однаковою і дає змогу здобувачу вищої освіти за час, відведений для відповіді, ґрунтовно та в повному обсязі розкрити зміст усіх запитань і завдань. Кожне завдання максимально оцінюється у 5 балів, максимальна сумарна кількість балів за іспит становить 20 балів.

Вид завдання	Бали	Критерії оцінювання
теоретичне питання	0	відсутність відповіді на теоретичні питання, незнання основних фундаментальних положень та навчального матеріалу, що не дає змоги оцінити досягнення результатів навчання здобувача вищої освіти
	1	відтворення матеріалу елементарна, фрагментарна зі значними помилками, обумовлюється початковим уявленням про предмет вивчення, виявляє незнання більшої частини фактичного матеріалу; відповідь не розкриває поставлених теоретичних запитань, що не може свідчити про формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
	2	відтворення матеріалу зі значними помилками, порушена логічність викладу матеріалу, здатний вирішувати завдання за зразком; володіє елементарними вміннями навчальної діяльності та допускає 5-6 помилок, що свідчить про поверхневе засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання
	3	виклад матеріалу достатньо обґрунтований, відповідь правильна, але студент допускає у викладі окремі незначні пропуски фактичного матеріалу, розуміє основні положення, що є визначальними в курсі, може вирішувати завдання на рівні відтворення, аналогічно до тих, що розглядались з викладачем, що свідчить про задовільне засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.

	4	відповідь правильна, повна, послідовна, логічна; студент впевнено володіє фактичним матеріалом з усього курсу дисципліни, вміє застосовувати його щодо конкретно поставлених завдань, чітко орієнтується в матеріалі, володіє основними аспектами з першоджерел та рекомендованої літератури, аргументовано викладає його; має практичні навички, висловлює свої міркування з приводу тих чи інших проблем, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при аналізі практичного застосування; відповідь на теоретичні запитання дає з використанням відповідної термінології, допускаючи при цьому незначні помилки з фактичного матеріалу, що свідчить про добре засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.
	5	теоретичне питання розкрито повністю, відповідь правильна, послідовна, логічна; здобувач впевнено володіє фактичним матеріалом з усього курсу дисципліни, вміє застосовувати його щодо конкретно поставлених завдань, чітко орієнтується в матеріалі, аналізує причинно-наслідкові зв'язки, оптимально й обґрунтовано приймає необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях, може аналізувати та співставляти дані об'єктів досліджень, що свідчить про відмінне засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.

12. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачено під час реалізації навчальної дисципліни

Засоби навчання: навчальні колекції гірських порід та мінералів, колекція ґрунтових розрізів, лабораторні ротатори, рН-метр, біокулярна лупа, лабораторний посуд, довідкова література.

Перелік інструментів, обладнання, устаткування, потрібного для вивчення навчальної дисципліни, забезпечує навчально-наукова лабораторія ґрунтознавства і землеробства кафедри землеробства і агрохімії ім. В.І.Сазанова.

13. Політика навчальної дисципліни

Політика щодо дедлайнів та перескладання: здобувач вищої освіти зобов'язаний дотримуватись крайніх термінів (дата для аудиторних видів робіт або час в системі дистанційного навчання LMS Moodle), до яких має бути виконано певне завдання.

Політика щодо відвідування: не дозволяються пропуски занять та запізнення з неповажних причин. Здобувачі освіти повинні приймати активну участь під час проведення занять, виконувати необхідний мінімум навчальної роботи, що є допуском до підсумкового контролю. В умовах впровадження дистанційної форми навчання за наявності об'єктивних причин (наприклад, лікарняні, індивідуальний графік, знаходження на карантині тощо) та за узгодженням з викладачем, освоєння навчальної дисципліни здобувачами вищої освіти може здійснюватися самостійно, на засадах академічної доброчесності. При цьому щотижня здобувач вищої освіти має звітувати через електронну пошту, або через систему дистанційного навчання LMS Moodle про стан виконання завдань.

Політика академічної доброчесності: здобувачі вищої освіти мають дотримуватися вимог нормативно-правових актів стосовно академічної доброчесності, що наведені на сторінці «академічна доброчесність» сайту ПДАУ (<https://www.pdaa.edu.ua/content/akademichna-dobrochesnist>). Дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти передбачає: самостійне виконання завдань поточного та семестрового контролю, контрольної роботи, результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації. Виконані навчальні роботи здобувач може перевірити на наявність

текстових запозичень, використовуючи програми відкритого доступу (<https://bitly.ws/T8cW>). У разі виявлення факту плагіату здобувач вищої освіти отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати його.

Політика щодо зарахування результатів неформальної \ неформальної освіти: здобувачі вищої освіти мають право на перезарахування результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті згідно відповідного Положення про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету. Здобувачі можуть самостійно на платформах онлайн-освіти, шляхом участі у короткострокових навчальних програмах і проєктах (з видачею сертифіката) опановувати навчальний матеріал, який за змістом дозволяє набути очікувані навчальні результати навчальної дисципліни.

Політика щодо оскарження результатів оцінювання: підставами для оскарження результату оцінювання можуть бути: недотримання викладачем системи оцінювання, вказаної у робочій програмі навчальної дисципліни, необ'єктивне оцінювання та/або наявність конфлікту інтересів, якщо про його існування здобувач вищої освіти не було і не могло бути відомо до проведення оцінювання. Результат оцінювання може бути оскаржений не пізніше наступного робочого дня після його оголошення. Для оскарження результату оцінювання здобувач вищої освіти звертається з письмовою заявою до декана факультету. Порядок оскарження результатів оцінювання здобувачів вищої освіти регламентується Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Полтавському державному аграрному університеті.

14. Рекомендовані джерела інформації

Основні:

1. Іванік О.М., Менасова А.Ш., Крочак М.Д. Загальна геологія. Навчальний посібник. -К., -2020.-205 с.
2. Іщенко В. А. Геологія з основами геоморфології : електронний конспект лекцій комбінованого (локального та мережного) використання [Електронний ресурс]. Вінниця : ВНТУ, 2020. 68 с.
3. Морфологічна і фізико-хімічна діагностика ґрунтів: навч. посіб. для студ. вищ. навч. аграр. закл. освіти III-IV рівнів акредитації / П. С. Гнатів, Н. І. Лагуш, О. В. Гаськевич. – Львів, 2024. – 167 с.
4. Романко В. О., Пересоляк В.Ю., Калинич І.В. Ґрунтознавство. Конспект лекцій. Ужгород, 2021. 99 с.
5. Чернега П.І., Годзинська І.Л. Загальна геологія: практичний курс. Навчальний посібник. Чернівці : Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича. -2022. -140 с.

Допоміжні:

1. Вакерич М.М., Кишко К.М., Гедзур Т.І., М.Ю. Глюдзик-Шемота Ґрунтознавство. Навчально-методичний посібник. – Ужгород, 2022. – 94 с.
2. Ґрунтознавство: опорний конспект лекцій / укладач В.М. Савосько. –Кривий Ріг: Криворізький державний педагогічний університет, 2021. – 306 с.
3. Мачульський Г.М. Ґрунтознавство з основами географії ґрунтів: навч. посіб. / Г.М. Мачульський, О.В. Пінчук. GlobeEdit, 2023. 127 с.
4. Оніпко В.В., Поспелов С.В. Ситуативні завдання з ґрунтознавства як ефективний засіб формування професійних компетентностей майбутніх фахівців. *Природнича освіта і наука*. 2024, Вип.2. С.19-25. <https://doi.org/10.32782/nSEr/2024-2.03>
5. Оніпко В., Поспелов С., Міщенко О. Ситуаційні завдання як засіб формування професійних компетентностей майбутніх агрономів. Актуальні питання забезпечення якості вищої освіти : матеріали 55-ї наук.-метод. конф. викладачів і аспірантів. Полтава

- : ПДАУ, 2024. С. 44–47. URL: <https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/9729/zbirnykmetodkonferenciya2024.pdf>
6. Оніпко В. В., Поспелов С. В. Практична спрямованість курсу «Ґрунтознавство». Агроландшафти: інноваційні підходи у землеустрої та плануванні територій: матеріали Всеукр. наук.- практ. інтернет-конф., (м. Полтава, 15 травня 2024 р.). Полтава, 2024. С. 81–84.

Інформаційні ресурси:

1. Геологічна будова України <https://www.youtube.com/watch?v=dBbU7uiE8kI>
2. Державний природознавчий музей. Віртуальні колекції. http://www.smnh.org.ua/virtualni-kolekciji/virtualni-kolekciji_1.html#prettyPhoto
3. Мінерали та гірські породи <https://www.youtube.com/watch?v=fzIGzFFlyj8>
4. Музей мінералів <https://museum-portal.com/ua/museum/museum-of-minerals/exposition>
5. Мінерали та гірські породи. Терміни. <http://www.geograf.com.ua/glossary/minerals>
6. Основні тектонічні структури України https://www.youtube.com/watch?v=s91L_Ugm2fE
7. Перелік корисних копалин загальнодержавного значення <https://www.kmu.gov.ua/npas/20058044>