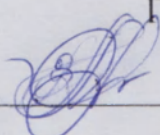


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Кафедра агрохімії і ґрунтознавства

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Гарант освітньої програми


_____ Вячеслав ЯЦЕНКО

« 08 » _____ 08 _____ 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ГЕОЛОГІЯ З ОСНОВАМИ МІНЕРАЛОГІЇ

Освітній ступінь: бакалавр

Галузь знань: 20 Аграрні науки та продовольство

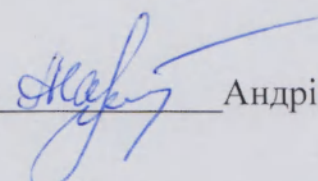
Спеціальність: 201 Агрономія

Освітня програма: першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Факультет: агрономії

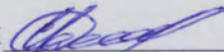
Умань – 2024

Робоча програма навчальної дисципліни «Геологія з основами мінералогії» для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 201 Агрономія освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Умань: Уманський НУС, 2024. – 25 с.

Розробник : канд. с.-г. наук, доцент  Андрій МАРТИНЮК

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри агрохімії і ґрунтознавства


Протокол від “ 28 ” 06 _____ 2024 року № 11__

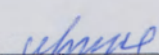
Завідувач кафедри  Олена ЧЕРНО

“ 28 ” _____ 06 _____ 2024 року

Схвалено науково - методичною комісією факультету агрономії

Протокол від “ 08 ” _____ 08 _____ 2024 року № 1__

Голова  Ірина ДІОРДІЄВА

“ 8 ” _____  _____ 2024 року

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство	Вибіркова	
Модулів – 3	Спеціальність 201 Агрономія	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 5		2-й	2-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання _____ (назва)		Семестр	
Загальна кількість годин – 120		3-й	3-й
		Лекції	
Тижневих годин для – денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 5	Освітній ступінь: бакалавр	20 год.	6 год.
		Практичні, семінарські	
		год.	год.
		Лабораторні	
		28 год.	10 год.
		Індивідуальна робота	
		–	–
		Самостійна робота	
		72 год.	104 год.
Вид контролю: залік			

Примітка: Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить (%):

для денної форми навчання 40:60, заочної – 13: 87.

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Геологія з основами мінералогії є однією з основних фундаментальних наук про Землю. Вивчення геологічної будови земної кори загалом або окремої місцевості допомагає зрозуміти генезу ґрунтів, їх просторову диференціацію та інші особливості. Обізнаність фахівців з геолого-мінералогічною інформацією забезпечує якісне окультурювання ґрунтів та підвищення їх родючості.

Метою навчальної дисципліни «Геологія з основами мінералогії» є формування у студентів системи знань про мінеральну частину ґрунтів і речовинного складу верхнього шару літосфери – земної кори. Розуміння, що матеріальною основою колообігу неорганічних елементів у біосфері виступають мінерали і гірські породи.

Завданням дисципліни є :

1. Ознайомити студентів з будовою планети Земля, її хімічним і мінералогічним складом та мати загальні уявлення про геолого-геоморфологічні процеси, які протікають в надрах Землі та на її поверхні й пов'язані з ними форми рельєфу земної кори.

2. Знати первинні й вторинні мінерали, що входять до складу ґрунтоутворювальних порід і ґрунту та їх значення у живленні рослин;

3. Знати високодисперсні глинисті мінерали з якими тісно пов'язані такі важливі фізико-хімічні властивості ґрунту, як: набухання, липкість, зв'язність, гідрофільність, реакція ґрунтового розчину, гранулометричний склад.

4. Запобігати забрудненню навколишнього середовища та деградації ґрунтів.

Місце навчальної дисципліни в структурно-логічній схемі освітньо-наукової програми: вивчення змісту дисципліни «Геологія з основами мінералогії» базується на засвоєнні освітніх програм середньої школи, зокрема дисципліни «Географія», та першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, зокрема дисциплін: «Математика», «Хімія» і «Фізика». Дисципліна тісно поєднується з вивченням освітнього компонента «Ґрунтознавство з основами геології», забезпечуючи студентів знаннями та навичками, необхідними для проведення заходів із збереження та підвищення родючості ґрунтів.

Вивчення навчальної дисципліни «Геологія з основами мінералогії» передбачає формування та розвиток у здобувачів компетентностей і програмних результатів навчання відповідно до освітньо-професійної програми «Агронісія» спеціальності 201 Агронісія галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство (табл. 1).

Таблиця 1

Матриця компетентностей і програмних результатів навчання, що формуються під час вивчення навчальної дисципліни «Геологія з основами мінералогії»

Шифр компетентності	Компетентності	шифр програмних результатів навчання	Програмні результати навчання
Загальні компетентності (ЗК)			
ЗК 6	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.	ПРН6	Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії.
ЗК 11	Прагнення до збереження навколишнього середовища.		
Фахові компетентності (ФК)			
ФК 1	Базові знання зі спеціалізованих підрозділів аграрної науки (рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, плідівництво, овочівництво, ґрунтознавство з основами геології, кормовиробництво, механізація в рослинництві, захист рослин).	ПРН 10	Аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі агрономії.

Методи навчання та контролю, що відповідають визначеним результатам навчання за навчальною дисципліною «Геологія з основами мінералогії», наведено в табл. 2, 3.

Таблиця 2

Результати, методи навчання та методи контролю за навчальною дисципліною «Геологія з основами мінералогії»

Результати навчання за навчальною дисципліною	Методи навчання	Методи контролю
1	Знання:	
1.1	Концептуальні наукові та практичні знання, критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері геології з основами мінералогії та/або навчання	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота студентів, індивідуальні консультації, дистанційне навчання через Moodle
2	Уміння/навички:	
2.1	Поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері геології з основами мінералогії або навчання	Проблемні лекції, лабораторні заняття, індивідуальні консультації, інтерактивні заняття
2.2	Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах	Лекції, лабораторні заняття, мозкові штурми, дискусія
2.3	Здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності	Лекції, лабораторні заняття, мозкові штурми, дискусія, самостійна робота з підготовкою рефератів і презентацій

3	Комунікація:		
3.1	Донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації	Лекції, лабораторні заняття, мозкові штурми, дискусія	Підготовка тематичних рефератів та представлення презентацій
3.2	Збір, інтерпретація та застосування даних у сфері наук про Землю	Проблемні лекції, самостійна робота (опрацювання рекомендованої літератури та знайомство з новинами у сфері розвитку геології з основами мінералогії)	підготовка тематичних рефератів та представлення презентацій, поточний контроль
3.3	Спілкування з професійних питань, у тому числі іноземною мовою, усно та письмово	Проблемні лекції та лабораторні заняття, зокрема, іноземною мовою	Дискусії, усне опитування, у тому числі іноземною мовою
4	Відповідальність та автономія:		
4.1	Управління складною технічною або професійною діяльністю чи проектами	Інтерактивні заняття, дискусії, робота в малих групах, індивідуальні консультації	Підготовка тематичних рефератів та представлення презентацій, поточний контроль
4.2	Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах	Лабораторні заняття, дискусії, робота в малих групах,	Моделювання і вирішення конкретних задач і ситуацій, усне опитування
4.3	Формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти	Лекції, мозкові штурми, дискусії, дистанційне навчання через Moodle	Усне опитування, поточний модульний контроль
4.4	Організація та керівництво професійним розвитком осіб та груп	Лекції, дистанційне навчання через Moodle, самостійна робота	Усне опитування, підготовка тематичних рефератів та представлення презентацій
4.3	Здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії	Лекції, мозкові штурми, дискусії, дистанційне навчання через Moodle	Усне опитування, участь у дискусії поточний модульний контроль

**Методи навчання та методи контролю програмних результатів
навчання з навчальної дисципліни «Геологія з основами мінералогії»**

Програмний результат навчання		Метод навчання	Методи контролю
ПРН6	Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії.	Лекція, лабораторні заняття, індивідуальні консультації, робота в малих групах, дискусія, самостійна робота з підготовкою рефератів і презентацій, дистанційне навчання через Moodle	Усне опитування, експрес-контроль, участь у дискусії, представлення презентацій тематичних рефератів та поточний модульний контроль
ПРН10	Аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі агрономії.	Лекція, лабораторні заняття, індивідуальні консультації, дискусія, самостійна робота з підготовкою рефератів і презентацій, дистанційне навчання через Moodle	Усне опитування, тестування, участь у дискусії, представлення презентацій тематичних рефератів та поточний модульний контроль

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

МОДУЛЬ 1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ЗЕМЛЮ. РЕЧОВИННИЙ СКЛАД ЗЕМЛІ Й ЗЕМНОЇ КОРИ

Змістовий модуль 1. Загальні відомості про Землю і земну кору.

Тема 1. Предмет геології та її завдання

Геологія як наука природничого циклу та її місце серед інших наук. Значення геології для народного господарства і розвитку ґрунтознавства, агрохімії, землеробства, меліорації. Завдання і методи геології.

Тема 2. Походження і будова Землі

Сучасні уявлення про проходження Землі, Сонячної системи та Всесвіту загалом. Загальні відомості про Землю. Форма Землі та її розміри. Будова, склад та властивості зовнішніх і внутрішніх геосфер.

Типи земної кори (материковий, океанічний). Коротка характеристика базальтового, гранітно-гнейсового й осадового шарів (грубізна, будова, поширення).

Змістовий модуль 2. Речовинний склад земної кори. Мінералогія

Тема 3. Первинні і вторинні мінерали та їх роль у ґрунтоутворенні

Поняття про мінерали. Агрегатний стан мінералів та їх внутрішня будова, методи дослідження. Властивості аморфних і кристалічних мінералів. Форми виділення. Процеси мінералоутворення. Термодинамічні зони земної кори. Ізоморфізм, поліморфізм, псевдоморфізм, парагенезис. Методи вивчення і визначення мінералів. Фізичні властивості. Сучасні класифікації мінералів за хімічним складом, кристало-хімічною структурою, походженням та використанням в народному господарстві.

Змістовий модуль 3. Петрографія.

Тема 4. Гірські породи, їх класифікація, поширення та використання

Генетична класифікація гірських порід. Загальна характеристика магматичних гірських порід та їх поширення у земній корі. Генезис та хімічний склад. Текстура, структура, форми залягання та використання.

Метаморфічні гірські породи. Типи метаморфізму й утворення метаморфічних порід. Структура, текстура, форми залягання та використання.

Осадкові гірські породи, їх поширення у земній корі. Походження та класифікація, форми залягання, структура, текстура і мінералогічний склад. Використання осадкових гірських порід в народному господарстві.

Тема 5. Генетичні типи ґрунтоутворювальних порід ґрунтів України

Поняття про ґрунтоутворювальні породи. Характеристика елювіальних, колювіальних, делювіальних, пролювіальних, алювіальних, льодовикових, флювіогляціальних, еолових, озерних і морських материнських порід.

Тема 6. Агрономічні руди, їх класифікація та використання

Поняття про агрономічні руди. Класифікація агрономічних руд, їх поширення та використання в сільському господарстві.

МОДУЛЬ 2. ГЕОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ ТА ЇХ РОЛЬ У РОЗВИТКУ ЗЕМНОЇ КОРИ

Змістовий модуль 4. Ендогенні геологічні процеси

Тема 7. Характеристика ендогенних геологічних процесів. Тектонічні рухи, магматизм, землетруси та метаморфізм

Ендогенні та екзогенні геологічні процеси на Землі. Основні джерела енергії ендогенних та екзогенних процесів, їх взаємозв'язок та взаємообумовленість.

Тектонічні рухи земної кори (епейрогенез і орогенез). Види епейрогенезу. Складкоутворення, види і типи складок. Значення тектонічних рухів земної кори у формуванні рельєфу, відкладів та розвитку ерозійних процесів.

Магматизм і його форми (інтрузивна й ефузивна), значення у формуванні магматичних порід. Форми накопичення інтрузивних тіл.

Вулкани, їх поширення, типи. Продукти їх виверження. Поствулканічні явища (гейзери, фумароли, терми). Форми накопичення ефузивних мас.

Землетруси. Енергія і глибина, епіцентр і гіпоцентр. Сейсмічні хвилі, їх поширення. Шкала оцінок землетрусів. Їх значення у вивченні будови внутрішніх геосфер Землі.

Метаморфізм, його типи і види. Глибина і термодинамічні форми метаморфізму.

Змістовий модуль 5. Екзогенні геологічні процеси

Тема 8. Характеристика екзогенних геологічних процесів.

Вивітрювання, геологічна діяльність вітру, атмосферних, річкових і підземних вод

Вивітрювання як основний геологічний процес в утворенні осадових гірських порід. Сутність і умовність поділу вивітрювання на типи: фізичне, хімічне і біологічне. Комплексність вивітрювання. Вивітрювання та ґрунтоутворення. Утворення і літологічна характеристика елювію та колювію.

Швидкість вітру та його геологічна робота: ерозійна, транспортувальна, акумулятивна. Дефляція і коразія. Еоловий ерозійний та акумулятивний рельєф. Методи запобігання вітровій ерозії і захисту ґрунтів від неї. Еолові відклади, їх гранулометричний, хімічний і мінералогічний склад. Ґрунтоутворювальні властивості лесів та лесоподібних порід.

Геологічна діяльність атмосферних вод. Поверхневий стік води на суші (тимчасовий безруслений, тимчасовий русловий і постійний русловий). Види водної ерозії та заходи боротьби з нею. Поняття про делювій і пролювій, їх характеристика як ґрунтоутворювальних порід.

Геологічна діяльність річкових вод. Річки й річкові долини. Будова річкових долин і стадії їх розвитку. Донна й бічна ерозія рік, базис ерозії і профіль рівноваги русла ріки. Особливості транспортної здатності річкових потоків. Форми акумуляції річкових відкладів. Алювій, його фації, літологічна характеристика, ґрунтоутворювальні властивості.

Форми води у гірських породах. Походження і класифікація підземних вод за умовами залягання, гідравлічними властивостями, характером водовмісних порожнеч, хімічним складом і температурним режимом, віком порід. Геологічна робота підземних вод: карст, суфозія, зсуви, обпливини. Роль підземних вод у ґрунтоутворенні, засоленні й заболочуванні ґрунтів.

Тема 9. Геологічна діяльність моря, озер, боліт і льодовиків.

Вплив людини на геологічні процеси

Поняття про світовий океан і його роль у житті Землі. Будова і рельєф дна океанів, окраїнних і внутрішніх морів. Хімічний склад морської води. Абразія берегова й донна. Акумуляція відкладів у різних зонах моря (шельф, батіалі, абісали). Хімічні осади лагун. Найголовніші корисні морські відкладення. Ґрунтоутворення на морських осадових породах.

Поширення озер, їх типи за походженням улоговин, складом вод і гідрологічним режимом. Руйнівна робота озер, осадонакопичення в озерах: механічне, хімічне, біологічне. Відклади озер як агрономічної руди й інші корисні копалини. Особливості озерних відкладень як ґрунтоутворювальних порід. Охорона озер від забруднення.

Болота, їх утворення, класифікація й поширення. Сучасні й викопні відклади боліт: торф, залізні, фосфорні, карбонатні руди, викопне вугілля. Сільськогосподарське використання боліт і торфу.

Умови формування льодовиків (сніг, фірн, глетчер). Сучасні й древні зледеніння. Геологічна діяльність льодовиків: руйнівна, денудаційна й акумулятивна. Льодовикові, водно-льодовикові, озерно-льодовикові відклади, їх гранулометричний, хімічний і мінералогічний склад, особливості будови, географія й ґрунтоутворювальні властивості. Характеристика ґрунтоутворювальних порід льодовикового і водно-льодовикового походження (морени, флювіогляціальні та озерно-льодовикові відклади).

МОДУЛЬ 3. ОСНОВИ ГЕОМОРФОЛОГІЇ

Тема 10. Загальні відомості про рельєф земної поверхні та геологічні карти

Загальні відомості про рельєф земної кори. Елементи рельєфу. Форми і комплекси форм рельєфу. Типи і класи рельєфу.

Геологічні карти, їх класифікація за змістом, призначенням і масштабом. Значення геологічних карт для ґрунтознавства, агрохімії і землеробства.

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	Усього	у тому числі					Усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
МОДУЛЬ 1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ЗЕМЛЮ. РЕЧОВИННИЙ СКЛАД ЗЕМЛІ Й ЗЕМНОЇ КОРИ												
Змістовий модуль 1. Загальні відомості про Землю і земну кору												
Тема 1. Предмет геології та її завдання	8	2				6	8	1				7
Lecture 2. Origin and structure of the Earth	8	2				6	8					8

Походження і будова Землі												
Змістовий модуль 2. Речовинний склад земної кори. Мінералогія												
Тема 3. Первинні й вторинні мінерали та їх роль у ґрунтоутворенні	26	2		14		10	26	1		4		21
Змістовий модуль 3. Петрографія												
Тема 4. Гірські породи, їх класифікація, поширення та використання	16	2		6		8	22	1		4		17
Тема 5. Генетичні типи ґрунтоутворювальних порід та їх поширення в Україні	8	2		2		4						
Тема 6. Агрономічні руди, їх класифікація та використання в сільському господарстві	8	2		2		4	10	1		1		8
МОДУЛЬ 2. ГЕОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ ТА ЇХ РОЛЬ У РОЗВИТКУ ЗЕМНОЇ КОРИ												
Змістовий модуль 4. Ендогенні геологічні процеси												
Тема 7. Характеристика ендогенних геологічних процесів. Тектонічні рухи, магматизм, землетруси та метаморфізм	12	2				10	12	1				11

Змістовий модуль 5. Екзогенні геологічні процеси											
Тема 8. Характеристика екзогенних геологічних процесів. Вивітрювання, геологічна діяльність вітру, атмосферних, річкових і підземних вод	12	2				10	12	1			11
Тема 9. Геологічна діяльність моря, озер, боліт і льодовиків. Вплив людини на геологічні процеси	12	2	2			8	12				12
МОДУЛЬ 3. ОСНОВИ ГЕОМОРФОЛОГІЇ											
Тема 10. Загальні відомості про рельєф земної поверхні та геологічні карти	10	2	2			6	10		1		9
Разом годин	120	20		28		72	120	6		10	104

5. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
1	Кристалографія. Основні властивості кристалів. Ознайомлення з просторовою ґраткою і елементами симетрії кристалів.	4	
2	Мінералогія. Основні відомості про мінерали. Визначення та описування мінералів класів: оксиди і гідроксиди.	2	1
3	Визначення та описування мінералів класу силікати.	2	1
4	Визначення та описування мінералів класів: алюмосилікати і слюди.	2	1
5	Definition and description of minerals of the classes: carbonates, sulfates and sulfides. Визначення та описування мінералів класів: карбонати, сульфати і сульфіді.	2	1
6	Визначення та описування мінералів класів: фосфати, галіти і глинисті сполуки.	2	1
7	Петрографія. Макроскопічне визначення та описування магматичних гірських порід.	2	1
8	Макроскопічне визначення та описування осадових гірських порід.	4	1
9	Макроскопічне визначення та описування метаморфічних гірських порід.	2	0,5
10	Визначення та описування агрономічних руд	2	0,5
11	Визначення та описування основних генетичних типів ґрунтоутворювальних порід	2	1
12	Ознайомлення з принципами складання і читання геологічної карти та карти четвертинних відкладів	2	1
	Разом	28	10

6. ТЕМИ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
1	Предмет геології та її завдання.	4	6
2	Походження і будова Землі.	4	10
3	Речовинний склад земної кори.	12	34
4	Генетичні типи ґрунтоутворювальних порід та їх поширення в Україні.	4	10
5	Агрономічні руди, їх типи та використання.	4	8
6	Геологічні процеси, їх роль у розвитку земної кори, формуванні мінералів, гірських порід і рельєфу.	8	32
7	Геологічні карти, принципи їх складання та використання.	4	6
	Разом	40	104

7. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

Виконання самостійної роботи студентами денної форми навчання передбачено у вигляді описових завдань (ОЗ) та рефератів (Р).

№ з/п	Перелік питань та інших завдань для самостійної роботи	Кількість годин	Форма виконання
1	Положення Землі і Сонячної системи у Світовому просторі.	2	ОЗ
2	Гіпотези походження Землі. Суть космогонічних гіпотез Канта, Лапласа, Шмідта, Фесенкова.	4	Р
3	Опис будови, речовинного складу та фізичних властивостей внутрішніх геосфер Землі: літосфери, мантії, ядра.	2	ОЗ

4	Будова, склад та властивості зовнішніх геосфер Землі: гідросфери, атмосфери, біосфери.	2	ОЗ
5	Географічне поширення діючих вулканів та зв'язок поясів вулканізму з основними структурами земної кори.	4	Р
6	Географічне поширення землетрусів. Умови виникнення, енергія та інтенсивність землетрусів.	4	Р
7	Метаморфізм. Фактори та типи метаморфізму. Метаморфічні гірські породи.	2	ОЗ
8	Характеристика особливостей утворення алювію, елювію, пролювію, колювію	2	ОЗ
9	Еолові відклади, їх склад та використання. Гіпотези походження лесу.	4	Р
10	Вплив людини на геологічні процеси. Техногенез.	2	ОЗ
11	Зледеніння у геологічній історії Землі та їх причини.	2	ОЗ
12	Агрогеохімічна сировина (корисні копалини) в земних надрах.	4	Р
	Разом	34	

8. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ САМОПІДГОТОВКИ ДО ТЕСТУВАННЯ

1. Що вивчає геологія ?
2. Чому геологію вважають однією з найважливіших наук про Землю ?
3. Дайте коротку характеристику основним періодам розвитку геології як науки.
4. Яке загальноосвітнє значення має геологія ?
5. Коротко охарактеризуйте положення Землі і Сонячної системи у Світовому просторі.
6. Які планети належать до планет земного типу ?
7. В чому полягає суть космологічних гіпотез Канта, Лапласа, Шмідта, Фесенкова ?
8. Дайте загальну характеристику планети Земля (форма, розміри, будова).
9. Назвіть і охарактеризуйте зовнішні сфери Землі.
10. Назвіть і охарактеризуйте внутрішні сфери Землі.
11. Поняття про ендегенні та екзогенні геологічні процеси. Які процеси називаються ендегенними, а які екзогенними ?
12. Дайте коротку характеристику основних ендегенних геологічних процесів.
13. Тектонічні рухи земної кори та їх коротка характеристика.

14. Що таке землетруси і моретруси ? Охарактеризуйте ці процеси.
15. Інрузивний та ефузивний магматизм. Форми залягання інрузивних та ефузивних магматичних порід.
16. Вулканізм та його складові (магма, лава, гази і тверді продукти). Що називають кратером вулкана ?
17. Дайте коротку характеристику основних процесів зовнішньої динаміки.
18. Які види вивітрювання вам відомі? Дайте їх характеристику.
19. Що таке кора вивітрювання ? Перелічіть типи кори вивітрювання.
20. У чому полягає геологічна діяльність вітру та які продукти при цьому утворюються ?
21. У чому полягають особливості геологічної діяльності атмосферної води ?
22. У чому полягає геологічна діяльність річок і які продукти при цьому утворюються ?
23. Охарактеризуйте особливості геологічної діяльності морів, океанів, озер і боліт.
24. У чому полягає особливість геологічної діяльності льодовиків ?
25. Що ви знаєте про морени і водно-льодовикові відклади? Охарактеризуйте їх.
26. Розкажіть про четвертинні зледеніння, їх причини і особливості.
27. У чому полягають особливості геологічної роботи підземних вод ?
28. Що таке діагенез осадів?
29. Поняття про мінерали. Первинні і вторинні мінерали, їх роль у ґрунтоутворенні.
30. В якому агрегатному стані можуть бути мінерали?
31. Опишіть фізичні властивості мінералів.
32. Назвіть форми мінералів у природі.
33. Які процеси мінералоутворення належать до ендегенних і які до екзогенних?
34. Наведіть класифікації мінералів за хімічним складом, кристало-хімічною структурою, застосуванням у національній економіці.
35. Охарактеризуйте мінерали класу самородних елементів.
36. Дайте характеристику мінералів класу сульфідів.
37. Які мінерали входять до складу галоїдних сполук ?
38. Коротко охарактеризуйте основні мінерали класу силікатів.
39. Охарактеризуйте мінерали класу нітрати і фосфати.
40. Основні властивості мінералів класу карбонатів, їх поклади та застосування в національній економіці.
41. Охарактеризуйте мінерали класу сульфати і сульфіди.
42. Які мінерали входять до класу оксидів і гідроксидів? Вкажіть їх основні властивості та використання в національній економіці.
43. Охарактеризуйте мінерали які входять до складу вуглеводневих сполук.
44. Основні властивості мінералів класу галоїдів, їх поклади та використання в національній економіці.
45. Що вивчає петрографія? Поняття про гірські породи та їх класифікація.
46. Які породи називають первинними, а які вторинними? Навести приклади

первинних і вторинних гірських порід.

47. Які діагностичні ознаки гірських порід?

48. Що таке інтрузивні магматичні гірські породи? Навести приклади.

49. Як утворюються ефузивні магматичні гірські породи? Навести приклади ефузивних магматичних гірських порід.

50. Які структури мають інтрузивні та ефузивні магматичні гірські породи? Навести приклади.

51. Які текстури властиві інтрузивним і ефузивним магматичним породам?

52. Назвіть форми залягання інтрузивних і ефузивних гірських порід.

53. Як і з яких гірських порід утворюються метаморфічні породи?

54. Яку структуру і текстуру мають метаморфічні породи? Охарактеризуйте основних представників метаморфічних гірських порід.

55. Унаслідок яких геологічних процесів утворюються осадові гірські породи?

56. На які генетичні групи поділяються осадові гірські породи? Як вони утворюються?

57. Назвіть фізичні властивості осадових гірських порід.

58. Уламкові осадові породи та їх характеристика.

59. Пеліти. Охарактеризуйте глинисті осадові породи каолінітової та монтморилонітової груп.

60. Геологічна діяльність атмосферних вод. Площинна і глибинна ерозія та методи боротьби з нею.

61. Які осадові породи використовують для хімічної меліорації солонцюватих і підзолистих ґрунтів?

62. Як утворюються хемогенні осадові породи?

63. Карбонатні породи, їх характеристика та використання в національній економіці.

64. Кременисті породи, їх загальна характеристика та використання.

65. Залізисті породи, їх характеристика, умови утворення та використання.

66. Галоїдні породи, їх характеристика та використання.

67. Найпоширеніші представники сульфатних осадових порід, їх поклади та використання.

68. Фосфорні породи, їх походження, структура та використання.

69. Органогенні осадові породи. Характеристика біолітів і каустобіолітів.

70. Бурштин і озокерит, їх характеристика та застосування.

71. Нафта й асфальт, їх характеристика, поклади та використання.

72. Абсолютний вік гірських порід. Охарактеризуйте свинцевий, гелієвий і аргонний методи.

73. Характеристика рубідієво-стронцієвого та вуглецевого методів визначення абсолютного віку гірських порід.

74. Відносний вік гірських порід. Охарактеризувати стратиграфічний та літолого-петрографічні методи.

75. Значення палеонтологічного методу у визначенні відносного віку гірських порід.

76. Геохронологічна шкала. Як вона побудована?

77. Охарактеризувати архейську та протерозойську ери розвитку нашої

планети.

78. Палеозойська ера, періоди і епохи її розвитку та значення у розвитку життя на Землі.

79. Мезозойська ера. Тріасовий, Юрський і Крейдовий періоди.

80. Кайнозойська ера. Характеристика відкладів Палеогенового і Неогенового періодів.

81. У чому полягають особливості розвитку земної кори у Четвертинний період?

82. Елювій. Елювіальні породи та їх значення у формуванні ґрунтового покриву України.

83. Колювій, його фації. Значення колювіальних порід у формуванні рельєфу Землі.

84. Делювій і пролювій. Характерні особливості делювіальних і пролювіальних відкладів.

85. Алювіальні породи, їх зовнішні ознаки та фації. Вплив алювіальних відкладів на ґрунтоутворювальні процеси і родючість ґрунтів.

86. Морени як основні представники льодовикових відкладів, їх типи, гранулометричний і хімічний склад та вплив на процеси ґрунтоутворення.

87. Флювіогляціальні відклади, їх потужність, мінералогічний та хімічний склад.

88. Характерні ознаки еолових відкладів. Лес і лесоподібні суглинки – основні ґрунтоутворювальні породи найродючіших ґрунтів.

89. Озерні і морські відклади як ґрунтоутворювальні породи. Назвати ґрунти, що утворюються на цих відкладах.

90. Агрономічні руди, їх типи, поширення та використання в сільському господарстві.

91. Які корисні копалини, як агрохімічну сировину, Ви знаєте ?

92. Назвіть гірські породи і мінерали, що використовуються для виробництва мінеральних добрив.

93. Які гірські породи і мінерали використовуються для хімічної меліорації ґрунтів ?

94. Назвіть гірські породи, що використовуються як органічні добрива ?

95. Що вивчає геоморфологія? Роль екзогенних і ендемогенних чинників у формуванні рельєфу Землі.

96. На чому ґрунтується генетична класифікація рельєфу?

97. Що покладено в основу морфологічної класифікації рельєфу?

98. Що розуміють під типом рельєфу? Назвіть основні типи рельєфу.

99. Що таке форми рельєфу? Назвіть основні форми і комплекси форм рельєфу.

100. Перелічіть позитивні і негативні форми рельєфу. Яка систематика типів рельєфу складалася в практиці польових досліджень.

101. Охарактеризуйте геоморфологічні карти і наведіть їх класифікацію.

102. Які підпровінції, області й підобласті виділяють у межах України при геоморфологічному районуванні?

9. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Навчання студентів з дисципліни «Геологія з основами мінералогії» здійснюється за кредитно-модульною системою організації навчального процесу.

Відповідно до Положення вищої школи і навчальних планів підготовки студентів, основними формами навчання є читання лекцій, проведення лабораторних і практичних занять та самостійна робота здобувачів вищої освіти.

У рамках вивчення даної дисципліни передбачено проведення: лекцій, лабораторних занять та самостійної роботи.

Лекція, як провідна форма теоретичного навчання та формування основ для наступного засвоєння студентами навчального матеріалу, використовується для теоретичного повідомлення, наукового аналізу та обґрунтування наукових проблем тем навчальної програми. Проводиться з використанням методів викладу нового матеріалу (словесний системний виклад) та активізації пізнавальної діяльності аспірантів (індуктивні та дедуктивні, настаново-оглядові, репродуктивні, словесно-евристичні, словесно-проблемні, проблемні, частково-пошукові, логічно-пошукові, логічного підсумування інформації).

На лабораторних заняттях планується засвоєння практичних навиків по вивченню тем змістових модулів дисципліни. Також, за необхідності, здійснюється тестування всіх студентів групи за відповідною темою. В кінці заняття викладач підсумовує виконану роботу і дає завдання для підготовки до наступного заняття.

Самостійна робота включає насамперед підготовку студентів до лекцій та лабораторних занять, самостійного виконання окремих тем навчальної дисципліни, виконання індивідуального завдання (написання реферату).

Передбачено консультації здобувачам в позаурочний час. Наукова робота студентів здійснюється в участі наукових гуртків, підготовці виступів на наукових конференціях, опублікуванні статей у збірник студентських наукових праць університету.

Матеріали курсу «Геологія з основами мінералогії» розміщені на платформі <https://moodle.udau.edu.ua/course/view.php?id=1129>.

В умовах дистанційної освіти проведення лекцій і лабораторних занять відбувається у форматі відеоконференцій. Для організації освітнього процесу використовуються технічні сервіси, зокрема, Zoom, Viber, Moodle та електронна пошта.

10. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Для забезпечення оцінювання студентів проводиться поточний (модульний) контроль.

Модульний контроль передбачає перевірку стану засвоєння визначеної системи елементів знань і вмінь студентів з того чи іншого модулю.

Контроль систематичності та активності роботи на лабораторних заняттях передбачає оцінювання в балах: рівня знань, продемонстрованого

під час відповідей, виступів і презентацій на заняттях; активність під час дискусії на заняттях; результати експрес-контролю; рівня знань, що необхідні для виконання самостійних робіт і рефератів, що передбачені завданнями для самостійного опрацювання; повнота, якість і вчасність їх виконання та результати захисту.

Під час виконання модульних (контрольних) завдань оцінювання в балах підлягають теоретичні знання і практичні уміння, яких набули студенти після опанування певного модуля. Модульний контроль проводиться письмово у формі тестів.

Повторне виконання модульних контрольних робіт на вищу кількість балів дозволяється, як виняток, з поважних причин за погодженням викладача, який викладає дисципліну, з дозволу декана факультету до останнього заняття.

У разі невиконання певних завдань поточного контролю з об'єктивних причин, студенти мають право, з дозволу викладача, скласти їх до останнього заняття. Час і порядок складання визначає викладач. У разі, коли студент не з'явився на проведення модульної контрольної роботи без поважних причин, він отримує нуль балів. Передача модульного контролю допускається у строки, які встановлюються викладачем.

Знання здобувача з певного модуля вважаються незадовільними, за умови коли сума балів його поточної успішності та модульного контролю складають менше 61 % від максимально можливої суми за цей модуль. У такому випадку можливе повторне перескладання модуля у терміни встановлені викладачем.

Рейтингова сума балів з навчальної дисципліни після складання модулів виставляється як сума балів, що набрані здобувачем впродовж семестру.

Якщо у підсумку студент отримав за рейтинговим показником оцінку «FX» (< 60 балів), то він допускається до повторного заліку з дисципліни. Студент, допущений до повторного складання заліку зобов'язаний у терміни, визначені деканатом, передати невиконані (або виконані на низькому рівні) завдання поточного контролю та виконати модульні контролі. Рейтинговий показник студента з навчальної дисципліни при цьому визначається за результатами повторного складання модульного контролю і не впливає на загальний рейтинг студента.

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточний (модульний контроль)									Додат кова робота	Сума балів
M1			MK1	M2		MK2	M3	MK 2		
ЗМ1	ЗМ2	ЗМ3		ЗМ4	ЗМ5					
5	20	15	10	5	10	10	5	10	10	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90–100	A	відмінно	зараховано
82–89	B	добре	
74–81	C		
64–73	D	задовільно	
60–63	E		
35–59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0–34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Оцінка «відмінно» (90–100 балів). Здобувач має систематичні та глибокі знання навчального матеріалу, вміє без помилок виконувати практичні завдання, які передбачені програмою курсу, засвоїв основну й ознайомився з додатковою літературою, викладає матеріал у логічній послідовності, робить узагальнення й висновки, наводить практичні приклади у контексті тематичного теоретичного матеріалу.

Оцінка «добре» (74–89 балів). Здобувач повністю засвоїв навчальний матеріал, знає основну літературу, вміє виконувати практичні завдання, викладає матеріал у логічній послідовності, робить певні узагальнення й висновки, але не наводить практичних прикладів у контексті тематичного теоретичного матеріалу або допускає незначні помилки у формулюванні термінів, категорій, невеликі помилки у розрахунках при вирішенні практичних завдань.

Оцінка «задовільно» (60–73 бали). Здобувач засвоїв матеріал не у повному обсязі, дає неповну відповідь на поставлені теоретичні питання, припускається грубих помилок у вирішенні практичного завдання.

Оцінка «незадовільно» (менше 60 балів). Здобувач не засвоїв навчальний матеріал, дає неправильні відповіді на поставлені теоретичні питання, не володіє основними методами наукових досліджень за виконання

практичних завдань. Здобувач не допускається до складання іспиту, якщо кількість балів одержаних за результати успішності під час поточного та модульного контролю (відповідно змістовому модулю) впродовж семестру в сумі не досягла 35 балів.

11. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Опорний конспект лекцій по темах змістових модулів.
2. Лабораторний практикум до проведення занять з курсу «Геологія з основами мінералогії» для студентів денної і заочної форм навчання за спеціальністю 201 Агрономія. Умань, 2023.
3. Колекції мінералів і гірських порід, материнських ґрунтоутворювальних порід і агрономічних руд (музей геології і ґрунтознавства).
4. Освітньо – професійна програма підготовки бакалавра зі спеціальності 201 Агрономія.

12. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова:

1. Геологія з основами мінералогії: підручник /П. В. Заріцький, Д. Г. Тихоненко, М. О. Горін, В. В. Андреев, В. В. Дегтярьов, за ред. П. В. Заріцького, Д. Г. Тихоненка, редактор-укладач М. О. Горін, – Харків: Майдан. 2012. 584 с.
2. Ляхов Ю. В. Геологія корисних копалин: підручник. Ч. 1: Рудогенез /Ю. В. Ляхов, М. М. Павлунь, С. І. Ціхонь. Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2012. 286 с.
3. Свинко Й. М., Сивий М. Я. Геологія: підручник. Київ: Либідь. 2003. 478 с.
4. Канівець В. І., Пархоменко М. М. Загальна і четвертинна геологія та геоморфологія: навчальний посібник. Чернігів: Десна поліграф, 2015. 80 с.: іл.
5. Кратенко Л. Я. Загальна геологія: навчальний посібник, 2-ге видання. Дніпропетровськ: НДУ, 2008. 196 с.
6. Геологія з основами мінералогії: навчальний посібник /Д. Г. Тихоненко, В. В. Дегтярьов, М. А. Щуковський, А. Г. Язикова та ін., за ред. Д. Г. Тихоненка. Київ : Вища освіта. 2003. 287 с.
7. Сивий М. Я. Географія мінеральних ресурсів України: навчальний посібник / М. Я. Сивий, І. С. Паранько. Тернопіль : ТНПУ, 2015. 456 с.
8. Назаренко І. І. Ґрунтознавство з основами геології: підручник /І. І. Назаренко, С. М. Пальчина, В. А. Нікорич. Чернівці: Книги – ХХІ, 2006. 504с.
9. Гнатенко О.Ф., Капштик М. В., Петренко Л. Р., Савіцький С. В. Ґрунтознавство з основами геології: навчальний посібник. Київ: Оранта. 2005. С.1–184.
10. Трускавецький Р. С. Основи управління родючості ґрунтів: монографія /

Р. С. Трускавецький, Ю. Л. Цапко; за наук. ред. Р. С. Трускавецького. Харків. ФОП «Бровін О. В.». 2016. 388 с.

Допоміжна:

1. Атлас: Геологія та корисні копалини України. Київ: Вид-во НАН України, 2001. 186 с.
2. Балаєв А. Д., Сегеда М. М., Пляха М. Г., Богданович Р. П., Кравченко Ю. С. Практикум з мінералогії та петрографії. Київ: Центр інформаційних технологій, 2009. 92 с.
3. Богуцький А. Б. та ін. Породоутворюючі мінерали і гірські породи: лабораторний практикум. Львів: Вид-во Львівського університету, 1998. 67 с.
4. Велика ілюстрована енциклопедія географії /Клайв Гіфорд, Клайв Карпентер, Джуліан Холанд, Лінн Бреслер, Керолайн Вуд; переклад з англійської Володимира Беякова, Валерія Кузовкіна, Олександра Філонова, Миколи Едельмана. Київ: «Махаон-Україна». 2007. 496 с.: іл. 4.
5. Мала гірнича енциклопедія: у 3-х томах /за ред. В. С. Білецького. Донецьк : Донбас. 2004. 640 с.
6. Чурський Д. С., Єсипчук К. Ю., Калінін В. І. та ін. Металічні і неметалічні корисні копалини України. Том I. Металічні корисні копалини. Київ-Львів: «Центр Європи», 2005. Том II. Неметалічні корисні копалини. Київ-Львів: «Центр Європи», 2006. 552 с.
7. Охорона ґрунтів та відтворення їх родючості: навчальний посібник /В. О. Забалуєв та ін. Харків: Стиль-издат, 2017. 348 с.
8. Трус О. М., Господаренко Г. М., Прокопчук І. В. Гумус чорнозему опідзоленого та його відтворення. Умань: РВВ Уманського НУС, 2016. 228 с.

13. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Електронна енциклопедія сільського господарства. [Електронний ресурс] // Електронне наукове видання: Режим доступу до енциклопедії: AgroScience.com.ua 2008–2011 р. e-mail: admin@agrosience.com.ua.
2. <https://geologists.org.ua/ua/about/international/society>
3. Бібліотека УНУС м. Умань, вул. Інститутська, 2.

14. ПЕРЕЗАРАХУВАННЯ ТА ВИЗНАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Перезарахування та визнання результатів навчання з дисципліни «Геологія з основами мінералогії» або окремого її елемента відбувається відповідно до Положення про порядок визнання в Уманському національному університеті садівництва результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті.

Здобувачі вищої освіти мають право на визнання результатів навчання в неформальній та інформальній освіті (курси навчання в центрах освіти, курси інтенсивного навчання, семінари, конференції, олімпіади, конкурси наукових робіт, літні чи зимові школи, бізнес-школи, тренінги тощо) в обсязі, що загалом не перевищує 25 % освітньої програми.

15. ПОЛІТИКА АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

У процесі вивчення дисципліни «Геологія з основами мінералогії», студенти повинні дотримуватися встановлених правил академічної доброчесності, визначених Кодексом доброчесності Уманського національного університету садівництва. За підготовки рефератів, виконання індивідуальних завдань, а також під час проведення контрольних заходів очікується, що всі роботи подані студентами будуть їхніми оригінальними дослідженнями та міркуваннями.

Будь-які види порушення академічної доброчесності, зокрема, плагіат, неправомірне використання чужих ідей, фальсифікація даних чи співучасть у таких діяннях, є абсолютно неприпустимими і не толеруються. Виявлення ознак академічної недоброчесності у письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від обсягу порушення.

З метою запобігання порушенням і підвищення якості академічних робіт, студентам настійно рекомендується користуватися належними академічними ресурсами та інструментами для перевірки робіт на плагіат, а також звертатися за консультаціями з питань правильного цитування і академічного письма.

16. ЗМІНИ У РОБОЧІЙ ПРОГРАМІ НА 2024–2025 НАВЧАЛЬНИЙ РІК

Зміни у робочій програмі з навчальної дисципліни «Геологія з основами мінералогії» порівняно з минулим роком відбулися такі: збільшилася кількість лекцій на 2 години й відповідно зменшилась кількість годин для самостійної роботи студентів на 2 години.