

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Кафедра фундаментальної та прикладної геології

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан факультету геології,
географії, рекреації і туризму

Вілена ПЕРЕСАДЬКО

“30” серпня 2024 р.



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЗАГАЛЬНА ГЕОЛОГІЯ

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

галузь знань 10. Природничі науки

спеціальність 103. Науки про Землю

освітня програма Геологічна зйомка, пошук та розвідка корисних копалин,

Геологія нафти і газу

спеціалізація

вид дисципліни обов'язкова

факультет геології, географії, рекреації і туризму

2024 / 2025 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження вченою радою факультету геології, географії, рекреації і туризму


“26” серпня 2024 року, протокол № 8

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: Космачова М. В., к.геогр.н., доц., доцент кафедри фундаментальної та прикладної геології

Програму схвалено на засіданні кафедри фундаментальної та прикладної геології

Протокол від “26” серпня 2024 року № 14

Завідувач кафедри фундаментальної та прикладної геології



_____ Валерій СУХОВ
(підпис)

Програму погоджено з гарантими освітньо-професійних програм «Геологічна зйомка, пошук та розвідка корисних копалин», «Геологія нафти і газу»

Гарант освітньо-професійної програми «Геологічна зйомка, пошук та розвідка корисних копалин»


_____ Сергій ГОРЯЙНОВ
(підпис)

Гарант освітньо-професійної програми «Геологія нафти і газу»


_____ Олександр КЛЕВЦОВ

Програму погоджено науково-методичною комісією факультету геології, географії, рекреації і туризму

Протокол від “26” серпня 2024 року № 7

Голова науково-методичної комісії факультету геології, географії, рекреації і туризму


_____ Олександр ЖЕМЕРОВ
(підпис)

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Загальна геологія» складена відповідно до освітньо-професійних програм «Геологічна зйомка, пошуки та розвідка корисних копалин», «Геологія нафти і газу», підготовки бакалавра за спеціальністю 103. Науки про Землю.

1. Опис навчальної дисципліни

1.1 **Мета** - ознайомлення студентів з геологією та з геологічною історією Землі, зокрема, в зв'язку з вивченням географії.

1.2 Основні завдання вивчення дисципліни

Основним завданням вивчення дисципліни є формування у студентів знань про геологічну будову Землі, ендегенні і екзогенні процеси що властиві планеті, про методи геохронології і її еволюцію. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні досягти таких результатів навчання: знати геологічну будову Землі, мінерали і склад гірських порід, що складають земну кору, етапи геологічного розвитку Землі.

1.3 **Кількість кредитів:** денна/заочна форма навчання – 5

1.4 **Кількість годин:** денна/заочна форма навчання – 150

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
Обов'язкова	
Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Рік підготовки	
1-й	1-й
Семестр	
1-й	1-й
Лекції	
48 год.	12 год.
Практичні заняття	
32 год.	8 год.
Лабораторні заняття	
-	-
Самостійна робота, у тому числі	
70 год.	130 год.
Індивідуальні завдання	
0 год.	

1.6. Заплановані результати навчання

Сформовані компетентності:

K02 Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку геологічної науки, її місця узагальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

K03 Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях.

K04 Знання та розуміння предметної області наук про Землю та розуміння професійної діяльності.

K08 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

K11 Прагнення до збереження природного навколишнього середовища.

K13 Знання та розуміння теоретичних основ наук про Землю як комплексну природну систему

K15 Здатність застосовувати базові знання фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій при вивченні Землі та літосфери, речовини земної кори, покладів корисних копалин.

K17 Здатність до всебічного аналізу складу і будови літосфери та земної кори на різних просторово-часових масштабах

K18 Здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання геологічних об'єктів, процесів та явищ

K20. Здатність самостійно досліджувати природні матеріали (мінерали та гірські породи) в польових і лабораторних умовах, описувати, аналізувати, документувати і звітувати про результати.

K22. Здатність ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти у геосферах (геологічні об'єкти у земній корі), їх властивості та притаманні їм процеси.

K23. Здатність діагностувати, виділяти на місцевості та наносити на геологічні карти метаморфічні та метасоматичні комплекси, розпізнаючи їх за віком та структурною позицією, і будувати легенди та геологічні карти нового покоління. (*ОПП Геологічна зйомка, пошук та розвідка корисних копалин*)

Програмні результати навчання

ПР01 Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю - за заданою темою в області геології, у тому числі нафтогазової геології

ПР04. Використовувати інформаційні технології, картографічні та геоінформаційні моделі в області наук про Землю.

ПР05. Вміти проводити польові та лабораторні дослідження (геологічних об'єктів).

ПР07. Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних процесів формування і розвитку геосфер.

ПР08 Обґрунтовувати вибір та використовувати польові та лабораторні методи для аналізу мінералів, гірських порід, геологічних об'єктів

ПР10 Аналізувати склад і будову земної кори на різних просторово-часових масштабах

ПР12 Знати і застосовувати теорії, парадигми, концепції та принципи геологічних наук в практичній професійній діяльності

ПР16. Вміти діагностувати, виділяти на місцевості та наносити на геологічні карти метаморфічні та метасоматичні комплекси, та будувати легенди та геологічні карти нового покоління. (*ОПП Геологічна зйомка, пошук та розвідка корисних копалин*)

Через систему знань та умінь:

знати: будову Землі і геологічні процеси та сили, які їх зумовлюють, в тому числі і сучасні процеси в географічній оболонці, а також основні етапи геологічного розвитку Землі.

вміти: визначати мінерали, гірські породи та корисні копалини, аналізувати їх походження, оцінювати можливості їх практичного використання; визначати наслідки геологічних процесів для формування рельєфу і утворення родовищ корисних копалин.

2. Тематичний план навчальної дисципліни

РОЗДІЛ 1. Загальні відомості про будову Землі і ендогенні процеси.

Тема 1. Місце і значення дисципліни.

Геологія як наука про будову і історію Землі. Прикладний аспект геології. Історія геології. Геологічні науки і географія.

Тема 2. Фізичні властивості і хімічний склад Землі.

Форма і розміри Землі. Внутрішня будова Землі. Щільність, температура . Магнітне поле. Хімічний склад Землі і методи його дослідження.

Тема 3. Земна кора, її мінерали та гірські породи. Типи земної кори.

Форми знаходження мінералів у природі. Діагностичні властивості мінералів. Класифікація мінералів. Властивості гірських порід. Класифікація гірських порід. Провідні та проміжні типи земної кори.

Тема 4. Магматизм.

Поняття про магму. Кристалізаційна і ліквідаційна диференціація магми. Асиміляція вмисних порід. Контакти інтрузій. Класифікація інтрузій за глибиною. Форми інтрузивів. Корисні копалини, зумовлені інтрузивним магматизмом.

Тема 5. Вулканізм.

Форми вивержень. Продукти вивержень рідкі, тверді, газо образні. Типи вулканічних будов. Типи вивержень.

Поствулканічні процеси – фумароли, терми, гейзери. Географічне розповсюдження вулканів. Корисні копалини вулканічного.

Тема 6. Метаморфізм.

Фактори метаморфізму. Регіональний і локальний метаморфізм. Фації метаморфізму.

Тема 7. Тектонічні процеси.

Вертикальні і горизонтальні рухи блоків земної кори. Причини, напрямки та швидкості. Наслідки тектонічних рухів.

Тема 8. Складчасті і розривні тектонічні порушення.

Складчасті деформації. Елементи будови складки. Види складок. Типи розривних порушень. Сполучення розривів. Корисні копалини, зумовлені тектонічними порушеннями.

Тема 9. Землетруси.

Осередок, гіпоцентр, епіцентр, інтенсивність та енергія землетрусу. Передвісники землетрусів. Провідні причини і наслідки землетрусів. Сейсмогенні дислокації. Цунами.

РОЗДІЛ 2. Екзогенні процеси

Тема 1. Вивітрювання фізичне, хімічне і органічне. Кора вивітрювання. Утворення ґрунтів, їх типи. Схилі процеси. Схили, їх класифікація. Обвальні, осипні, лавинні, зсувні, соліфлюкційні процеси. Геологічна діяльність вітру. Дефляція. Коразія. Транспортування і акумуляція матеріалу. Области розповсюдження еолових процесів.

Тема 2. Геологічна діяльність поверхневих текучих вод. Тимчасові водостоки: делювіальний змив та яро утворення, накопичення пролювію, боротьба з яро утворенням. Постійні водостоки: режим річок, річкові долини і їх морфологічні і генетичні типи. Цикли розвитку річкових систем. Геологічна діяльність підземних вод. Гідрогеологічні властивості гірських порід. Геологічна робота підземних вод. Джерела. Карст. Суфозія. Геологічні процеси в районах поширення багаторічної мерзлоти. Кріогенні утворення: форми морозного спучування, соліфлюкція, термокарст.

Тема 3. Геологічна діяльність льодовиків. Утворення льоду. Класифікація льодовиків. Форми льодовикового рельєфу. Льодовикові та пері льодовикові відклади. Геологічна діяльність озер та боліт. Озера та їх класифікація. Гідрологічний режим озер та боліт. Корисні копалини.

Тема 4. Геологічна діяльність морів і океанів. Рельєф дна Світового океану: шельф, континентальний схил, його підніжжя, абісальні рівнини, глибоководні жолоби, серединно-

океанічні хребти, рифи, гавоти. Хімічний склад вод. Динаміка вод: хвилі, течії, згінно-нагінні рухи, припливно-відпливні рухи. Геологічна діяльність: абразія, транспортування, акумуляція матеріалу. Вздовж берегові процеси. Морські осадки.

Тема 5. Геологічна діяльність людини. Види геологічної діяльності. Антропогенні процеси: руйнування речовини земної кори, переміщення матеріалу, утворення нових гірських порід і техногенних родовищ, зміна рельєфу землі. Вплив діяльності людини на природні геологічні процеси.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	Усього	у тому числі					Усього	у тому числі				
		л	п	лаб	ін д	ср		л	п	ла б	ін д	ср
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1 1	1 2	13
Розділ 1. Загальні відомості про будову Землі і ендегенні процеси												
Разом за Розділом 1	82	20	32			30	82	4	8			70
Розділ 2. Екзогенні процеси												
Разом за розділом 2	68	28				40	68	8				60
Усього годин	150	48	32			70	150	12	8			130

4. Темі практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Діагностичні властивості мінералів (сірка самородна, галеніт, пірит, сфалерит, халькопірит, кіновар, кальцит)	4/1
2	Діагностичні властивості мінералів (магнетит, гематит, кварц, халцедон, гіпс, галіт, флюорит, апатит)	4/1
3	Діагностичні властивості мінералів (ортоклаз, лабрадор, гранат, біотит, мусковіт, каолінит, тальк)	4/1
4	Магматичні гірські породи	4/1
5	Осадкові гірські породи (уламкові)	4/1
6	Осадкові гірські породи (хемогенні)	4/1
7	Осадкові гірські породи (органогенні осадкові гірські породи)	4/1
8	Метаморфічні гірські породи	4/1
	Усього годин	32/8

5. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	Закріпити навчальний матеріал та отримати додаткові знання за темами:	
<i>Розділ 1</i>		

1	Форма і розмір Землі. Внутрішня будова Землі.	6/16
2	Фізичні властивості і хімічний склад Землі	8/18
3	Магматизм. Поняття про магму.	8/18
4	Метаморфізм. Тектонічні процеси	8/18
<i>Розділ 2</i>		
5	Вивітрювання фізичне, хімічне і органічне.	8/12
6	Геологічна діяльність поверхневих текучих вод..	8/12
7	Геологічна діяльність льодовиків	8/12
8	Геологічна діяльність морів і океанів.	8/12
9	Геологічна діяльність людини.	8/12
	Усього годин	70/130

6. Індивідуальні завдання – не передбачені

7. Методи навчання

Теоретичний матеріал викладається у вигляді лекцій з застосуванням презентацій з фотоматеріалами, що ілюструють відповідну тему. Практичні заняття проводяться з застосуванням навчальних колекцій мінералів та гірських порід,(у вигляді презентацій).

8. Методи контролю

Поточний контроль : практичні роботи, контрольна робота,
Підсумковий контроль – письмова екзаменаційна робота на платформі Moodle.

9. Схема нарахування балів

Критерії оцінювання практичних робіт:

5 балів – робота правильно виконана, оформлена, здана вчасно та захищена;

4 балів – робота містить несуттєві помилки, здана вчасно та захищена;

3 балів – в роботі є помилки, проте простежується знання матеріалу, здана вчасно, захищена;

2 бали – в роботі є помилки, здана не вчасно, не захищена;

1 бал – робота здана, більша частина роботи неправильно виконана, не містить висновків, незахищена;

0 балів – робота невиконана.

Критерії оцінювання контрольної та екзаменаційної роботи.

Контрольна та екзаменаційна роботи проводяться у тестовій формі. Кількість балів за виконання кожного завдання указані в завданнях.

Студент допускається до підсумкового семестрового контролю, якщо він за результатами поточного контролю набрав мінімальну кількість балів -10.

Поточний контроль, самостійна робота, та контрольна робота										Екзамен	Сума
ПР1	ПР2	ПР3	ПР4	ПР5	ПР6	ПР7	ПР8	Контрольна робота	Разом	40	100
5	5	5	5	5	5	5	5	20	60		

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка
	для чотирирівневої шкали оцінювання
90 – 100	відмінно
80-89	добре
70-79	

60-69	задовільно
50-59	
1-49	незадовільно

10. Рекомендована література

Основна література

1. Свинко Й.М. Геологія: Підручник / Й.М. Свинко, М.Я. Сивий. - К.: Либідь, 2003. - 480 с.
https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/11/2003_Svynko_Syvvyj_Geology.pdf
2. Космачова М.В. Динамічна та історична геологія: навчально-методичний посібник / М.В. Космачова. - 2012. - 65 с.
3. Матвєєв А. В. Загальна геологія : навч. посібник. Частина 1-4. / А. В. Матвєєв. - Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна. - 2012. - 100 с.

Допоміжна література

2. Жемеров О.О. Фізична географія Харківської області: Навч. посібник / О.О. Емерові, Н.І. Мачача, І.Ю. Лекарева, В.Г. Космачов. - Харків: ХДУ, 1993. - 96 с.
4. Атлас Харківської області / Відповід. ред. І.С. Руденко. - К.: Укргеодезкартографія, 1993. - 46 с.

11. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення

1. Паранько І.С., Сіворонов А.О., Євтехов В.Д. П-18 Загальна геологія. Навчальний посібник. - Кривий Ріг: Мінерал. - 2003. - 464 с. -
https://elibrary.kdpu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/5105/3/%D0%97%D0%B0%D0%B3%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%20%D0%B3%D0%B5%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F_compressed-1-113.pdf
2. Чернега, П.І., Годзінська, І.Л. (2022). Загальна геологія: практичний курс : навчальний посібник. Чернівці : Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2022. 140 с. <http://terra.chnu.edu.ua/zagalna-geologiya-praktychnyj-kurs-navchalnyj-posibnyk/>
3. Загальна геологія. Матеріали методичного забезпечення лабораторних робіт з вивчення речовинного складу земної кори для студентів напряму підготовки 6.040103 Геологія/ Л.Я. Кратенко, Н.В. Білан, О.А. Терешкова, І.С. Нікітенко. – Д.: Національний гірничий університет, 2011. – 32 с. -
https://zsg.nmu.org.ua/ua/navchalna_literatura/Zgalna_geologia_Materialy%20metodychnogo_zabezpechennya_lab_robiz_z_vyznachennya_rechovynnogo_skladu.pdf
4. Новосад Я. О. Загальна геологія : навч. посібн. Рівне : НУВГП, 2006. 142 с.
<https://ep3.nuwm.edu.ua/2170/1/017%20zah.pdf>