

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Кафедра фундаментальної та прикладної геології

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

В.о. декана факультету геології,
географії, рекреації і туризму

Катерина КРАВЧЕНКО



2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ГЕОТЕКТОНІКА

рівень вищої освіти	<u>перший (бакалаврський)</u>
галузь знань	<u>10. Природничі науки</u>
спеціальність	<u>103. Науки про Землю</u>
освітня програма	<u>Геологічна зйомка, пошуки та розвідка корисних копалин</u> <u>Геологія нафти і газу</u>
спеціалізація	
вид дисципліни	<u>обов'язкова</u>
факультет	<u>геології, географії, рекреації і туризму</u>

2025 / 2026 навчальний рік

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

“27” серпня 2025 року, протокол № 12

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: Горяйнов Сергій Володимирович, к. геол.-мін. н., доцент кафедри фундаментальної та прикладної геології

Програму схвалено на засіданні кафедри фундаментальної та прикладної геології

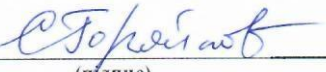
Протокол від “ 26_” серпня_2025 року № 9

В. о. завідувача кафедри фундаментальної та прикладної геології

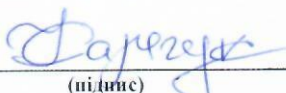

(підпис) Олена ХРІПКО

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

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


(підпис) Сергій ГОРЯЙНОВ

Гарант освітньо-професійної програми «Геологія нафти і газу»


(підпис) Ірина САМЧУК

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

Протокол від “27” серпня 2025 року № 7

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


(підпис) Юлія ПРАСУЛ

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни “Геотектоніка” складена відповідно до освітньо-професійної програми «Геологічна зйомка, пошук та розвідка корисних копалин», «Геологія нафти і газу» підготовки бакалаврів за спеціальністю 103 Науки про Землю.

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни є сформувати сучасне уявлення про будову, історію розвитку, процеси та сили, що формують верхню оболонку Землі - тектоносферу.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни є формування у студентів стійких знань про глибинну будову Землі, геологічні концепції щодо сил та процесів, що формують поверхню землі, сучасні тектонічні процеси та їх взаємозв'язок між собою, методи складання тектонічних карт.

1.3. Кількість кредитів 4

1.4. Загальна кількість годин 120

1.5. Характеристика навчальної дисципліни

Обов'язкова	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
2-й	1-й, 2-й
Семестр	
3-й	2-й, 3-й
Лекції	
32 год.	2+8 год
Практичні, семінарські заняття	
16 год.	4 год
Лабораторні заняття	
—	
Самостійна робота	
72 год.	106 год
Індивідуальні завдання	
—	

1.6. Перелік компетентностей, що формує дана дисципліна

K03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

K04. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності

K08. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями

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

K14. Здатність застосовувати базові знання фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні Землі та її геосфер. Розумітися на класифікаціях та сутності геологічних об'єктів та процесів.

K16. Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні геосфер (геологічних об'єктів та процесів).

К17. Здатність до всебічного аналізу складу і будови геосфер (геологічних об'єктів та процесів).

К18. Здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання.

К19. Здатність проводити моніторинг природних процесів.

К24. Здатність розшифровувати складні перехресно-складчасті та перехресно-меланжеві геологічні ситуації за допомогою вергентного аналізу.

1.7. Перелік результатів навчання, що формує дана дисципліна

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

ПР06. Визначати основні характеристики, процеси, історію і склад Землі як планетарної системи та її геосфер

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

ПР10. Аналізувати склад і будову геосфер (у відповідності до спеціалізації) на різних просторово-часових масштабах.

ПР12. Знати і застосовувати теорії, парадигми, концепції та принципи загальної, історичної, структурної геології, гідрогеології, геоморфології, геотектоніки тощо.

ПР17. Вміти розшифровувати складні перехресно-складчасті та перехресно-меланжеві геологічні ситуації за допомогою вергентного аналізу

1.8. Пререквізити – вища математика, фізика, загальна геологія.

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Тема 1. Цілі та задачі курсу. Об'єкт досліджень – геологічні оболонки. Продовження ієрархічного ряду "мінерали - породи - формації".

Історія тектонічних поглядів. Походження Землі. Гіпотези Канта - Лапласа. Теорія О.Ю. Шмідта. Тектонічні парадигми. Закони Н. Стено (17 ст). Нептунізм і плутонізм (18 - 19 ст.). Катастрофізм та еволюціонізм. Принцип актуалізму. Принцип еволюційних незворотних змін. Розвиток регіональних досліджень (друга половина XIX ст). Гіпотеза контракції (Елі де Бомон). Геосинклінальна гіпотеза Д. Холла і Д. Дена. Платформно-геосинклінальна концепція - Р. ван Беммелен, В.В. Білоусов (перша половина 20 ст.). Гіпотеза континентального дрейфу А. Вегенера. Гіпотеза Землі, що розширюється. Гіпотеза пульсуючої Землі. Ротаційна гіпотеза. Нова глобальна тектоніка. Сучасна геодинаміка. Уявлення про Землю як тіло великої маси, що еволюціонує.

Тема 2. Методи тектонічних досліджень. Прямі та зворотні задачі. Переважна більшість реконструкцій. Генетичний та агенетичний підходи.

Аналіз сучасної геологічної будови у статистиці.

Континенти:

- метод ізоліній для структури осадового чохла
- метод виділення структурних поверхів – аналіз кутових неузгоджень (метод завершальної складчастості).

- метод вергентного аналізу розривних порушень

- метод виявлення структурних співвідношень різнорідних комплексів

Океани:

- геоморфологічні методи (жолоби, серединно-океанічні хребти, островні дуги, трансформні розломи та ін.)

- метод аналізу віку магнітних аномалій

- метод аналізу віку підосви осадового чохла океану.

Аналіз та реконструкції процесів минулого. Принцип актуалізму Принцип незворотності еволюції. Принцип циклічності.

Сучасні рухи:

- повторне нівелювання, тріангуляція
- позначки рівня моря
- виміри надвеликих баз довжини
- ГЛОНАСС та ін. - змін координат реперів
- сейсмологічні методи (механізми землетрусів)

Молоді рухи (10 - 12 тис. років)

- аналіз форм рельєфу
- археологічні дані

Найновіші рухи – останні 40 млн. років

- морські узбережжя (тераси, падіння рівня моря від льодовиків)
- гирла річок (дельти, естуарії)
- будова річкових долин (поздовжній профіль, прориви антикліналей, річкові перехоплення, товщина алювію, ширина заплави...)
- поверхні вирівнювання в рельєфі піднятих

Стародавні рухи, які не відображаються у рельєфі.

А. Аналіз вертикально-коливальних рухів:

- фаціальний аналіз (трансгресії - регресії, контурити, фліш та ін.)
- аналіз похованих гайотів, рифових масивів
- аналіз олістостром
- поховані кори вивітрювання
- сортування теригенних порід та їх зрілість (граувакки – кварцові піски)
- циклічність різного порядку (від ритмічності флішу до повторення шельфових відкладів у розрізі чохла)

- аналіз потужностей - карти ізопахіт

- формаційний аналіз - за поєднаннями формацій у геотектонічних обстановках
- метод петрологічної діагностики для магматичних формацій (магматичні серії)
- аналіз перерв та неузгоджень для складчастих регіонів

Б. Аналіз горизонтальних рухів:

- палеомагнітний аналіз - палеошироти
- палінспастичні реконструкції складчастих областей
- реконструкції позицій материків по смугових аномаліях (застосовно до юри).
- метод вогняних трас.

Тема 3. Загальна схема тектонічного районування

Цикл Вілсона - розкриття та закриття океанів (загальна схема). Відображення мантийних рухів. "Тектоносфера" як застаріле уявлення. Оболонки – верхня частина ієрархії геологічних тіл. Будова геологічних оболонок. Їх типи - магматогенні, хемогенні, метаморфогенні, теригенні, органогенні. Розглядатиметься їхня будова, деякі геологічні процеси в них та взаємодії процесів.

Тема 4. Будова осадового чохла. Його склад, структура, форма.

Континенти – області пенепленізації. На них є не щільний чохол товщиною до 2-5 км, з окремими потовщеннями. Звідси і з'явилися "платформи".

4.1. Склад чохла - шаруваті формації. Формуються згідно глобального рельєфу:

- внутрішньоконтинентальні відклади – менш поширені, зберігаються в викопному стані рідко у тектонічних западинах типу рифтових;
- прибережні зони - хвилюприбійні уламкові, ватові, олістостромові відкладення;
- шельфові зони - переважно алевроито-глинисті силікатні та карбонатні відклади;
- континентальні схили – флішеві формації
- абісальні карбонатні та крем'янисті осадки; глибоководні наміви, контурити.

На континентах морські відклади спостерігаються завдяки трансгресіям, і тому вони – шельфові. Склад чохла описується стратиграфічною колонкою або їх серією.

Аналіз фацій. Відображення палеорельєфу. Правило Головкінського – Вальтера. Палеогеографічні карти та схеми. Сортуння та збереження мінералів (приклад із Західного Сибіру). Піски та пісковики. Зворотне завдання літології. Напрямок стоку, області розмиву (галька переноситься не далі 250 - 300 км, зазвичай – десятки; у льодовиках – може й більше). Супутні діагенез та катагенез порід осадового розрізу. Ущільнення осадків на 30-50 % в ході літифікації.

4.2. Структура чохла – просторові співвідношення шаруватих формацій. Склад чохла змінюється зонально по вертикалі та латералі.

1). Згідне налягання. Відносно безперервна послідовність – седиментаційний цикл. Межі зазвичай прив'язують до епох складчастостей світу (вони - за межами чохла). Цикл розміщується між цими епохами. Циклічність осадконакопичення різних порядків:

- річна, сезонна - зазвичай текстури осадових порід;
- кліматична - шаруватість
- тектонічна плюс седиментаційна.

Перекомпенсація – недокомпенсація осадконакопиченням тектонічного прогинання. Проградація шельфів – засипання моря. Протилежно - некомпенсоване прогинання.

Неповнота геологічного літопису. Переважання перерв (розрахунок по флішу).

2). Неузгодження стратиграфічні – перерви з паралельним заляганням. Зниження товщин від розмивів. Глибина розмиву. Вертикальні складові тектонічних рухів як причина такого.

3). Латеральні зміни набору формацій:

- циркумконтинентальна зональність та концентрична зональність замкнутих водойм та басейнів;
- кліматична (широтна) зональність;
- глибинна та висотна зональність;
- ковзна межа підосви чохла абісальних рівнин від спредингу; Правило Вальтера - Головкінського в масштабі океанів;
- зміни стратиграфічного обсягу чохла на краях складчастої області.

4.3. Форма тіла чохла. Потовщення та потоншення чохла консидементаційні. Прогини та підняття міжгірські, передгірні та інші – умовні частини чохла.

Місця відсутності чохла на континентах. Антеклізи. Щити як ядра антекліз.

Місця підвищених товщин. Синеклізи та авлакогени – продукти рифтогенезу. Випуклість днища синекліз. Рифти в основі синекліз.

Перехід чохла "платформ" до пасивної континентальної окраїни (ПКО). ПКО та її будова. Максимальні товщини чохла та чим це обумовлено. Прогинання підосви - нижче границі Мохо під океанами. Артезіанські басейни - окраїн та внутрішньоконтинентальні. Рифтовий (грабенний) комплекс. Шельфовий комплекс. Флішевий (схиловий) комплекс. Ускладнення підводними зсувами. Скидувачі.

Діапірові ускладнення структури. Потовщення та потоншення чохла над діапірами. Вивчаються зараз активно у зв'язку із нафтоносністю. Помилки аналізу структури та форми чохла Дніпровсько-Донецької западини.

Співвідношення чохла з іншими геологічними оболонками. Пронизування вулканоплутонічними спорудами. Зім'яття країв біля складчастих областей. Незнищенність осадового чохла. Обмін речовиною чохла з іншими оболонками.

Загальна структура осадового чохла - структура послідовного нашарування та латеральної формаційної зміни. Форма тіла - оболонка, яка охоплює Землю від полюса до полюса з деякими областями відсутності ("дірками").

Тема 5. Будова органогенних смуг. Склад, структура, форма рифу. Зрілі прибережні рифи та атоли. Розміри, орієнтування.

Структурна позиція на пасивних континентальних окраїнах. Зміщення у бік континенту вгору за стратиграфією.

Структурна позиція на острівних дугах та активних континентальних окраїнах – обрамлення островів, у т. ч. невулканічних. На флангах переддугового прогину.

Структурна позиція у окраїнних морях - в обрамлення окраїн та островів. Потужні товщі. З розмивами та можливими бокситами у острівних дуг.

Структурна позиція на вогняній трасі. Атоли. Гайоти.

Зональність Великого рифу Австралії. Зростання та руйнування атолів.

Загальна структура органогенної полоси - структура послідовного органогенного зрощування. Форми тіл цих органогенних сегментів - лінійні або дуговидні та кільцеві, обумовлені формою узбереж, навколо яких вони формуються, а також кліматичною зональністю, яка обмежує можливості рифоутворення.

Тема 6. Будова магматичних сегментів - вулканоплутонічних поясів та ареалів. Їхні склад, структура, форма. Різновиди.

Причини магматизма. Мінералогічні перетворення у мантиї з глибиною. Адіабатичний градієнт температури та його перевищення. В'язкість. Теплова та тепло-щільнова конвекція. Формування висхідного потоку. Відмінності складу порід верхньої (сублужної) та нижньої (виснаженої) мантиї. Перенесення тепла. Плавлення земної кори континентів.

Розвиток магматизму у ході циклу Вільсона.

6.1. Передрифтові та рифтові пояси. Особливості складу вулканізму (магматичні серії). Структурна позиція та еволюція з розвитком стадій циклу. Донбас. Західний – Східний Сибір. Східна Африка. Великі лополіти докембрію. Бушвельд. Норильськ - Талнах.

6.2. Океанічні плити та їх формування. Особливості складу магматитів. Серединно-океанічні хребти (СОХ). Спрединг. Просування СОХ. Джампінг. Проседінг. Трансформні розломи як відображення відхилень висхідного мантийного потоку.

Структури океанічних плит. Швидкості спредингу та рельєф СОХ. Закон Слейтера-Сорохтіна, мінливість рельєфу дна океану (глибина). Супутнє гідротермальна переробка. Об'єми поглинання вод понад 1/4 обсягу Світового океану.

Рухи плит. Обертання на сфері. Деформації при рухах. Потрійні зчленування.

6.3. "Гарячі точки" та вогняні траси. "Точки" - над турбулентностями мантиї (захід Індійського, Тихого океанів). Позиції вогняних трас у структурі мантийних потоків.

Особливості складів магматитів - сублужні та лужні магматичні серії. Структура вогняної траси - послідовність інтродування вулканів. Рухи відносно океанічної плити. Гайоти. Вулканічні ареали – Онтонг-Джава, Шатського. "Гарячі точки" - Пд. Донбас, Амвросіївське дайкове поле (середня юра).

6.4. Надсубдукційні пояси острівних дуг (ОД). Особливості енсиматичних ОД. Особливості енсіалічних ОД. Склад та зональність складу магматизму.

Будова вулканічних споруд. Синвулканічні розломи. Зміни типу споруди з часом.

Субдукція молоді та стародавньої океанічної кори. Формування окраїнних морів - відгороджених та спредингових. Відрифтування мікроконтинентів розсіяним спредингом. Японське море. Басейн Вудларк.

Вулканоплутонічний пояс активної континентальної окраїни (АКО). Зональність складів магматитів. Орогенний та вулканогенний режими розвитку АКО.

6.5. Колізійні вулканоплутонічні пояси та ареали. Особливості складів магматитів (магматичні серії). Залежність від складу кристалічного фундаменту континенту. Вигорлат-Гутинська вулканічна гряда (Карпати). Вулканічні ареали Ірану, Гімалаїв. Колізійний магматизм Пд. Донбасу. Розширені сублужні інтрузії Українського щита.

Магматичні серії як індикатори геодинамічних обстановок їхнього формування.

Загальна структура магматогенних сегментів - структура послідовного магматичного внедріння. Форма тіл сегментів - від лінійної до площинної та ареальної. Розміщення - як на континентах, так і в океанах та у перехідних зонах.

Тема 7. Метаморфогенні оболонки та сегменти - найоб'ємніші.

Будова мантиї. Літосфера та астеносфера. Мантийні потоки, їх типи (усі 6). Міграція СОХ. Загальномантіїність рухів. Їхні джерела енергії. На потоках, що сходяться, - деформації земної кори (океанічної та континентальної).

7.1. Будова одноразово складчастої колізійної області. Вертикальна зональність.

Верхній поверх. Складки та розломи. Насуви, шарьяжі, покрови. Антиклінорії, синклінорії як опис суми складок у блоках.

Середній поверх. Матрикси меланжів – максимальні деформації. Тектонічні блоки із збереженою структурою вихідних порід.

Нижній поверх. Суцільні тектонічні потоки. Метаморфічні меланжі.

Загальна вергентність складчастих рухів. Регіональна сталість вергентності.

7.2. Багаторазово складчасті області як відображення будови кристалічних фундаментів континентів. Послідовність виникнення складчастих областей як результат зіткнень континентів і острівних дуг. Збільшення обсягів континентальних мас.

Серединні масиви як релікти більш древніх складчастих областей і як місця розгалуження матриксів. Перехресна складчастість у серединних масивах.

7.3. Тектоніка Східної України, ДДЗ та ін. Тектоніка Українського щита. Тектоніка України як сукупність оман та помилок. Умовні об'єкти як уявлення, що застаріли:

- "платформи" та "геосинклінали" як умовні об'єкти;
- "щити" як особливі елементи ("виходи фундаменту");
- "зони тектоно-магматичної активізації" як перше наближення;
- синеклізи, аквлагени, антеклізи, передові та міжгірські прогини, та ін. - як умовні частини осадового чохла.

Загальна структура метаморфогенних сегментів земної кори - структура послідовності деформацій. Форма утворюваних сегментів - кристалічні фундаменти континентів та мікроконтинентів, проявлені у рельєфі (наземному та підводному). Форми дещо маскуються осадовим чохлом.

Тема 8. Метасоматична оболонка. Результат підземних кругообігів води в природі. Оболонка нова, недостатньо досліджена. Відомі окремі складові частини, які можна розглянути по окремих гілках кругообігу.

8.1. Приповерхнева гілка. Починається зі входу поверхневих вод під землю на суші (формування ґрунтових вод), далі - вздовж пухких наносів у водойми кінцевого стоку, де вони випаровуються. Формується латеральний ряд формацій: кора вивітрювання - діагенетичні формації у осадових породах (цементи, конкреції тощо) - евапорити (від засолення ґрунтів до соляних товщ).

Зональність цієї гілки залежить від рельєфу - напрямку стоку ґрунтових вод від вододілів (зони виносу) до водойм (зони відкладення). Також розділяються результати діагенезу в залежності від клімату. Тому ця гілка має кліматичну зональність (гумідний літогенез - аридний літогенез).

8.2. Артезіанська гілка відокремлюється від попередньої. Застійний малорухомий режим підземних вод. Глобальні перетворення осадового чохла. Катагенетичні цементи в артезіанських басейнах – недостатньо вивчено. Розсоли. Загальне просочення в застійному режимі. Формування гідротермальних розчинів.

8.3. Океанічна гілка. Формується у гідротермальних системах СОХ. Результати метасоматичних перетворень спредінгом розтягуються на всю океанічну плиту. Вивільнення вод у зонах субдукції. Там води знов стають поверхневими.

Зональність просторова: підводні вуканогенні РМФ - зони серпентинізації океанічної плити - зони тектоногенних РМФ у зоні субдукції - плутоногенні РМФ у надсубдукційних вулканоплутонічних поясах - вулканогенні РМФ - вихід на поверхню.

8.4. Колізійна гілка - результат руйнування артезіанських басейнів складчастими процесами. Склад - тектоногенні РМФ, формуються в обрамленні тектонічних блоків та серединних масивів. Просторова зональність вертикальна - від мігматитів на глибині до грязьових вулканів на поверхні.

Загальна структура метасоматичної оболонки - структура послідовності заміщення одних РМФ іншими. Форма оболонки - ажурова, сітководна, що просякає інші оболонки. Глибина проникнення метасоматитів поки що не відома (принаймні к\у верхній мантиї - присутня).

Тема 9. Методики тектонічного районування. Розрізняються для різних геологічних сегментів. Виділення умовних одиниць всередині різкісних сегментів та оболонок або їхніх частин. Це зумовлено прикладними задачами.

9.1. Районування осадового чохла.

- за стратиграфічним обсягом

- за загальною товщиною

- за підповерхами, розділеними стратиграфічними неузгодженнями

9.2. Районування кристалічного фундаменту

- за віком складчастості - обов'язково;

- всередині складчастих областей певного віку - по реліктам формацій, які відображають палеообстановки, зруйновані складчастістю (рештки острівних дуг, окраїнних морів, океанічних плит тощо)

- всередині палеообстановок - виділення умовних синкліноріїв, антикліноріїв, зон меланжів, тектонічних покривів, складок і монокліналей, та ін. при необхідності, в залежності від мети дослідження.

9.3. Районування океанічних акваторій

- по структурі та віку вулканоплутонічних смуг

- по межах океанічних плит

- по окремим вогняним трасам та вулканічним ареалам.

9.4. Глобальне районування - по геодинамічним обстановкам

Перехід до регіональної геології.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	ср		л	п	лаб	інд	ср
Тема 1	10	2				8	10					10
Тема 2	12	2	2			8	12	2				10
Тема 3	14	4	2			8	12	1	1			10
Тема 4	14	4	2			8	18	1	1			16
Тема 5	14	4	2			8	11	1				10
Тема 6	14	4	2			8	13	1				12
Тема 7	14	4	2			8	18	1	1			16
Тема 8	14	4	2			8	16	2				12
Тема 9	14	4	2			8	14	1	1			10
Усього	120	32	16			72	120	10	4			106

4. Теми практичних занять

№ з/п	№ теми	Назва теми	Кількість годин денна/заочна
1	2	Методи вивчення тектонічних рухів	2/-
2	3	Провести районування осадового чохла України.	2/1
3	4	Провести районування осадового чохла Іспанії.	2/1
4	5	Виявлення магмопідводних каналів у траповому полі	2/-

5	6	Окреслити контури ларамійської та аттичної складчатостей по геологічній карті Європи	2/-
6	7	Аналіз тектонічної будови складчастого району	2/1
7	8	Розрахунок можливої товщини кристалічного фундаменту під осадовим чохлам.	2/-
8	9	Визначення особливостей палеотектонічного розвитку території (виявленні палеогеодинамічних обстановок)	2/1
		Разом	16/4

5. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Історія уявлень про походження Землі та її розвиток	8	10
2	Геотектонічні гіпотези до початку ХХІ ст.	8	10
3	Сучасна геодинаміка. Цикл Уїлсона	8	10
4	Будова осадового чохла континентів та океанів	8	16
5	Будова серединно-океанічних хребтів	8	10
6	Будова океанічних плит та вогняних трас	8	12
7	Типи островних дуг та окраїнних морів	8	16
8	Типи колізійних орогенів	8	12
9	Зональність метасомосфери	8	10
	Разом	72	106

6. Індивідуальні завдання

Не передбачені

7. Методи навчання

Теоретичний матеріал викладається у вигляді лекцій на платформі Zoom з застосуванням мультимедійних пристроїв для показу фотоматеріалів, що ілюструють відповідну тему. Практичні заняття проводяться з застосуванням комплектів геологічних карт (навчальних та реальних) та комп'ютерів кабінету. У дистанційному форматі застосовуються численні інтернет-ресурси з демонстрації геологічних та тектонічних карт, що відповідають сучасним та древнім геодинамічним обстановкам.

8. Методи контролю

Поточний контроль здійснюється за допомогою оцінки якості робіт, що проводяться під час практичних занять, самостійної роботи, контрольної роботи. Максимальна сума балів - 60.

Підсумковий контроль - екзаменаційне тестування у системі Moodle. Максимальна сума балів - 40.

9. Схема нарахування балів

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальні завдання										Контрольна робота	Разом	Екзамен	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9					
C1	П1	П2	П3	П4	П5	П6	П7	П8	15	60	40	100	
5	5	5	5	5	5	5	5	5					

Критерії оцінювання навчальних досягнень

Практична робота (самостійна робота) – максимум – 5 балів.

0 балів – робота не виконана,

1 бал – виконана частково, підготовлена недбало, знання фрагментарні і поверхові,

2-3 бали – завдання виконано частково, містить окремі помилки методичного характеру, знання достатні

4 бали – завдання виконано повністю, з окремими зауваженнями, знання достатні,

5 балів – завдання виконано повністю, знання на високому рівні.

Контрольна робота має форму тестів множинного вибору. Максимальна кількість балів, яку здобувач може отримати за відповідь на кожне питання, вказана в контрольній роботі.

Допуск до підсумкового екзамену - отримання 30 балів за результатом поточного контролю та самостійної роботи.

Екзаменаційна робота – онлайн-тест на платформі Moodle.

Робочою програмою дисципліни передбачено врахування результатів неформальної освіти студентів (онлайн-курси, семінари, наукові заходи тощо) як складової освітнього процесу. Отримані компетентності можуть бути зараховані у межах поточного та підсумкового контролю відповідно до встановлених критеріїв.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка
	для чотирирівневої шкали оцінювання
90 – 100	відмінно
70-89	добре
50-69	задовільно
1-49	незадовільно

10. Рекомендована література

Основна

В.А.Михайлов. Основи геотектоніки: Навчальний посібник. – К. : Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет" – 2002. – 168 с.

Шевчук В.В., Михайлов В.А. Загальна геотектоніка з основами геодинаміки. Підручник. Вид. 2. - Київ : ВЦ "Київський університет". – 2005. - 328 с.

Допоміжна

Лукієнко О.І. Морфологічна тектоніка (на тектонофаціальній основі). Навчальний посібник. – Київ : Київський університет – 2001. – 68 с.

Горайнов, С. (2024). Перетворювальні можливості геологічних процесів. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Геологія. Географія. Екологія», (61), 39-54. <https://doi.org/10.26565/2410-7360-2024-61-03>

Горайнов, С. (2023). Тектонічна природа Українського щита. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Геологія. Географія. Екологія», (59), 18-27. <https://doi.org/10.26565/2410-7360-2023-59-02>

Горайнов, С., & Удалов, І. (2023). Аномальна позиція палеозойських скидів Західного Донбасу. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Геологія. Географія. Екологія», (58), 38-48. <https://doi.org/10.26565/2410-7360-2023-58-03>

Горайнов, С. (2022). Альпійські тектонічні рухи і соляна тектоніка Східної України. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Геологія. Географія. Екологія», (56), 67-75. <https://doi.org/10.26565/2410-7360-2022-56-04>