


КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

ННІ «Інститут геології»

Кафедра загальної та історичної геології

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник директора інституту  
з навчальної роботи

  
« 1 » 09 2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**ОСНОВИ СТРУКТУРНОГО АНАЛІЗУ**  
для студентів

галузь знань  
спеціальність  
освітній рівень  
освітня програма  
блок дисциплін  
вид дисципліни

**10 Природничі науки**  
**103 Науки про Землю**  
**Бакалавр**  
**Геологія менеджменту та надрокористування**  
**Геологія, пошуки та оцінка корисних копалин**  
**Вибіркова**

Форма навчання	денна
Навчальний рік	2025/2026
Семестр	5
Кількість кредитів ECTS	6
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Форма заключного контролю	іспит

Викладач: *Дмитро Кравченко кандидат геологічних наук, доцент, завідувач кафедри загальної та історичної геології*

Пролонговано: на 20\_\_/20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_» \_\_20\_\_ р.  
(підпис, ПІБ, дата)


на 20\_\_/20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_» \_\_20\_\_ р.  
(підпис, ПІБ, дата)

©Дмитро Кравченко, 2025 рік

КИЇВ – 2025

Розробники: *Шевчук Віктор Васильович, доктор геолого-мінералогічних наук, професор кафедри загальної та історичної геології, Кравченко Д.В., кандидат геологічних наук, доцент, завідувач кафедри загальної та історичної геології*


Затверджено

Зав. кафедри   
\_\_\_\_\_ (Дмитро КРАВЧЕНКО)

Протокол № 1 від 29.08 2025 р.

Схвалено науково - методичною комісією інституту *НИІ «Інститут геології»*

Протокол № 1 від 29.08. 2025 року

Голова науково-методичної комісії  (Всеволод ДЕМИДОВ)

**1. Мета дисципліни** – ознайомлення студентів із теоретичними основами структурного аналізу, спрямованого на з'ясування динамо-кінематичних умов корового структуроутворення.

**2.Вимоги до вибору навчальної дисципліни:**

Успішне опанування курсу “Структурна геологія та геокартування”.

**3.Анотація навчальної дисципліни / референс:**

Відбувається ознайомлення з основами досліджень корових мезоструктурних форм та їх парагенезисів у різновікових структурно-формаційних комплексах. У курсі розглядаються необхідні поняття і базові положення механіки реологічно різних геологічних середовищ та їхні механічні властивості. Докладно розглядаються методи, що дозволяють реконструювати палеотектонічні поля напружень, встановлювати деформаційні і реологічні механізми структуроутворення: методи польової тектонофізики, геометричного аналізу, фізичного та математичного моделювання. Важливе місце посідають питання динамо-кінематичних умов формування площинних і лінійних структурно-текстурних елементів різнотипних гірських порід.

**4.Завдання:**

- вивчення загальних положень деформаційної теорії, аналіз факторів, що впливають на напружено-деформаційні стани геологічних середовищ та засвоєння сучасних методів структурного аналізу;
- оволодіти розв'язком елементарних задач за допомогою стереопроєкцій;
- вміти використовувати стереопроєкції при реконструкції палеотектонічних полів напружень;
- вміти застосовувати теоретичні знання та емпіричні дані щодо структурних парагенезисів для встановлення механізмів корового структуроутворення.

**5.Результати навчання:**

Результат навчання (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність)		Форма/Методи викладання і навчання	Форма/Методи оцінювання	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання			
1.1	Предмет, об'єкт, задачі та методи структурного аналізу. Земна кора як механічно неоднорідне середовище	лекція, лабораторне заняття	Письмова робота	до 10%
1.2	Масові і поверхневі сили. Напруження у точці: вектор напружень та його складові.	лекція, лабораторне заняття	Письмова робота	до 10%
1.3	Плоский напружений стан, головні напруження за плоского стану. Коло Мора. Тензор напружень. Головні нормальні і дотичні напруження.	лекція, лабораторне заняття	Письмова робота	до 10%
1.4	Інваріанти тензору, рівняння рівноваги суцільного середовища. Тензор деформації, деформація стиснення-розтягу та зсуву	лекція, лабораторне заняття	Письмова робота	до 10%
2.1	Застосовувати зв'язки між напруженнями і деформаціями за законом Гука.	лекція, лабораторне заняття	Письмова робота	до 5%
2.2	Будувати реологічні моделі тектонічних процесів	лекція, лабораторне заняття	Письмова робота	до 5%
2.3	Застосовувати критерії руйнування гірських порід в умовах земної кори	лекція, лабораторне заняття	Письмова робота	до 5%
2.4	Обробляти непросторової	лекція, самостійна	Письмова	до 5%

	<i>геологічної інформації</i>	<i>робота</i>	<i>робота</i>	
2.5	<i>Проводити статистичний аналіз орієнтації площинних і лінійних структурно-текстурних елементів за допомогою стереопроекцій.</i>	<i>лекція, лабораторне заняття</i>	<i>Письмова робота</i>	<i>до 5%</i>
2.6	<i>Аналізувати діаграми тріщинуватості та визначати орієнтацію осей головних нормальних та дотичних напружень за спряженими системами розривів</i>	<i>лекція, лабораторне заняття</i>	<i>Письмова робота</i>	<i>до 5%</i>
2.7	<i>Проводити статистичний метод палеотектонічних реконструкцій П.М.Ніколаєва та кінематичного методу Гуценко - Анжельє</i>	<i>лекція, лабораторне заняття</i>	<i>Письмова робота</i>	<i>до 5%</i>
3.1	<i>Застосування методів та розрахунків для математичного моделювання</i>	<i>самостійна робота</i>	<i>Письмова робота</i>	<i>до 5%</i>
4.1	<i>Впровадження геологічного моделювання для зсуво-небезпечних процесів</i>	<i>самостійна робота</i>	<i>Письмова робота</i>	<i>до 5%</i>

**Структура курсу:** лекційні і лабораторні заняття.

## **7.Схема формування оцінки:**

### **7.1. Форми оцінювання студентів**

– **Семестрове оцінювання:**

- 1)Контрольна робота «Механічні основи структурного аналізу» –10 балів (рубіжна оцінка 6 балів)
- 2)Контрольна робота «Методи дослідження напружено-деформаційних станів літосфери» – 10 балів (рубіжна оцінка 6 балів)
- 3)Контрольна робота «Моделювання тектонічних процесів і структур» – 10 балів (рубіжна оцінка 6 балів)
- 4) Оцінка за роботу на лекційних та лабораторних заняттях – 30 балів (рубіжна оцінка 18 балів)

**Підсумкове оцінювання у формі іспиту:** максимальна оцінка 40 балів, рубіжна оцінка 24 балів. Під час іспиту студент письмово викладає питання білету та обґрунтовує свої відповіді усно.

**Підсумкове оцінювання у формі іспиту є обов'язковим.**

Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 бальною шкалою.

**Іспит виставляється за результатами роботи студента впродовж усього семестру, як сума (проста або зважена) балів за систематичну роботу впродовж семестру.**

	<b>Семестрова кількість балів</b>	<b>ПКР(підсумкова контрольна робота)чи/або іспит</b>	<b>Підсумкова оцінка</b>
<i>Мінімум</i>	36	24	60
<b>Максимум</b>	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

*Студент не допускається до підсумкового оцінювання у формі іспиту, якщо під час семестру*

набрав менше 20 балів.

**7.2. Організація оцінювання:** Контроль здійснюється за модульно-рейтинговою системою та передбачає: 23 пар лекцій, виконання 10 лабораторних робіт (де студенти мають продемонструвати якість засвоєних знань та вирішити поставлені задачі використовуючи окреслені викладачем методи та засоби), та проведення 3 письмових модульних контрольних робіт. Підсумкове оцінювання проводиться у формі іспиту.

### 7.3. Шкала відповідності

Відмінно / Excellent	90-100
Добре / Good	75-89
Задовільно / Satisfactory	60-74
Незадовільно / Fail	0-59

## 8. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ І ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТЬ

№ п/п	Назва теми	Кількість годин		
		лекції	Лабораторні зан.	Самостійна робота
<i>Розділ 1 Механічні основи структурного аналізу</i>				
1	Вступ. <b>Тема 1.</b> Напруження у суцільних середовищах	6	4	16
2	<b>Тема 2.</b> Деформація гірських порід	6	4	16
	<i>Контрольна робота 1</i>	1		
<i>Розділ 2 Методи дослідження напружено-деформаційних станів літосфери</i>				
3	<b>Тема 3.</b> Парагенезиси площинних і лінійних структурно-текстурних елементів	6	4	16
4	<b>Тема 4.</b> Фізичне моделювання	6	4	16
5	<b>Тема 5.</b> Методи польової тектонофізики	8	4	10
	<i>Контрольна робота 2</i>	1		
<i>Розділ 3 Моделювання тектонічних процесів і структур</i>				
6	<b>Тема 6.</b> Фізичне моделювання*	8	4	10
7	<b>Тема 7.</b> Математичне моделювання геологічних процесів і структур	8	4	16
	<i>Контрольна робота 3</i>	1		
	<i>Іспит з дисципліни</i>			
	<b>ВСЬОГО</b>	<b>50</b>	<b>28</b>	<b>100</b>

**Загальний обсяг 180 год.**, в тому числі:

Лекцій – **50 год.**

Лабораторні заняття – **28 год**

Консультації – **2 год.**

Самостійна робота – **100 год.**

## РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА:

### Основна

1. Лукієнко О.І., Вакарчук С.Г., Кравченко Д.В., (2014). Структурно-парагенетичний аналіз (на тектонофаціальній основі). Кн. 1. Епізона. Монографія К., 206 с.
2. Шевчук В.В., Лавренюк М.В., Кравченко Д.В. Основи структурного аналізу. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2013. 287 с.
3. Шевчук В.В., Кузь І.С., Юрчишин А.С. Тектонофізичні основи структурного аналізу: Навчальний посібник. – Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2002. – 124с.
4. Ivanik O., Menshov O., Bondar K., Kravchenko D., Tustanovska L. (2022). Integrated approach to modelling and assessing the landslide hazards at the regional and local scale in Kyiv urbanized area, Ukraine Modeling Earth Systems and Environmentthis link is disabled.
5. Ivanik O., Fonseca J., Shabatura O., Hadiatska K., Kravchenko D. (2022). An integrated approach for landslide hazard assessment: A case study of the Middle Dnieper Basin, Ukraine Journal of Water and Land Developmentthis link is disabled, 52, pp. 81–86
6. Ivanik, O. Kravchenko, D., Hadiatska, K.. (2024). Modelling of geological processes and structures (Part 1): Textbook. К., 94 p.  
[http://www.geol.univ.kiev.ua/lib/Modelling\\_posibnyk\\_Ivanik\\_Kravchenko\\_Hadiatska\\_Part\\_1.pdf](http://www.geol.univ.kiev.ua/lib/Modelling_posibnyk_Ivanik_Kravchenko_Hadiatska_Part_1.pdf)
7. Dmytro Kravchenko (2019). Geology of the area of field practice in geological mapping and structural analysis (Field Guide). P.8.  
[http://www.geol.univ.kiev.ua/lib/Hrebeniv\\_Guide\\_2019\\_Eng.pdf](http://www.geol.univ.kiev.ua/lib/Hrebeniv_Guide_2019_Eng.pdf)

### *Додаткова:*

8. Гинтов О.Ю. Полева тектонофізика и ее применение при изучении деформаций земнойкоры Украины. – Киев: „Фенікс”, 2005. – 572с.
9. Заика – Новацкий В.С., Казаков А.Н. Структурный анализ и основы структурной геологии. – Киев: Вища школа, 1979. – 279с.