

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА

ГЕОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

## **МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

для підготовки і виконання курсових робіт  
для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня  
зі спеціальності 103 – «Науки про Землю»  
за освітньо-професійною програмою «Геохімія та мінералогія»

ЛЬВІВ – 2023

**Методичні вказівки** з підготовки і виконання курсових робіт освітнього рівня магістр освітньої програми «Геохімія та мінералогія» для студентів спеціальності 103 – Науки про Землю та інших природничих спеціальностей / укл. І. В. Побережська, Н. Т. Білик., С. П. Войтович, У.І. Борняк, Н. О. Словотенко, О. В. Костюк – Львів: Львівський національний університет імені Івана Франка, 2023. – 32 с.

**Укладачі:** канд. геол.-мін. наук, доцент *I. В. Побережська*,  
асистент *N. T. Білик*,  
канд. геол. наук, *C. P. Войтович*,  
канд. геол. наук, доцент *U. I. Борняк*,  
канд. геол. наук *H. O. Словотенко*,  
канд. геол. наук, доцент *O. В. Костюк*.

**Рецензент:** канд. геол.-мін. наук, доцент *Є. М. Сливко*

**Відповідальний за випуск:**  
в. о. декана геологічного факультету,  
канд. геол наук, доцент *C. I. Ціхонь*

**Редактор:** *Л. М. Хом'як*

**Відповідальна за друк:** *O. M. Гарасимів*

Затверджено  
на засіданні Вченої ради  
геологічного факультету  
(протокол № 90/3 від 09.03.2023 р.)

© І. Побережська, Н. Білик, С. Войтович,  
У. Борняк, Н. Словотенко, О. Костюк 2023  
© Львівський національний університет імені Івана Франка, 2023

## ЗМІСТ

<b>1. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО НАПИСАННЯ КУРСОВИХ РОБІТ .....</b>	4
1.1. Мета та вимоги до написання курсової роботи.....	4
1.2. Основні етапи виконання курсової роботи.....	7
<b>2. ПІДГОТОВКА ТА ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ.....</b>	8
2.1. Вибір теми.....	8
2.2. Визначення завдання і плану роботи.....	8
2.3. Опрацювання літературних джерел та складання бібліографії.....	9
2.4. Збір та обробка статистичного та іншого фактичного матеріалу.....	10
<b>3. СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ РОБОТИ.....</b>	11
3.1. Титульний аркуш та зміст роботи.....	11
3.2. Вступ.....	12
3.3. Розділи основної частини.....	13
3.4. Висновки.....	14
<b>4. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ.....</b>	14
4.1. Загальні вимоги до оформлення тексту.....	14
4.2. Вимоги до нумерації.....	15
4.3. Таблиці, рівняння і формули.....	17
4.4. Цитування і посилання на використані джерела.....	18
4.5. Оформлення списку використаних джерел.....	19
4.6. Оформлення карт та ілюстративного матеріалу.....	19
<b>5. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ І ЗАХИСТ КУРСОВОЇ РОБОТИ.....</b>	20
5.1. Критерії оцінювання.....	20
5.2. Захист роботи.....	21
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>	22
<b>ДОДАТКИ.....</b>	23

# **1. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО НАПИСАННЯ КУРСОВИХ РОБІТ**

## **1.1. Мета та вимоги до написання курсової роботи**

Курсова робота є обов'язковою складовою частиною навчального процесу науково-методичної і професійної підготовки магістра спеціальності 103 – «Науки про Землю» за освітньо-професійною програмою «Геохімія та мінералогія».

**Метою** курсової роботи є систематизація, закріплення та поглиблення теоретичних знань, котрі здобуті студентами у процесі вивчення низки предметів за освітньо-професійною програмою «Геохімія та мінералогія».

Виконання курсової роботи дає змогу перевірити не лише теоретичну і практичну підготовку майбутнього фахівця, але і вміння самостійно працювати з джерелами інформації, статистичним і фондовим матеріалами, досліджувати, аналізувати, систематизувати, узагальнювати, науковий і практичний досвід, а також вести власні наукові дослідження під керівництвом викладача.

Відповідно до освітньо-професійної програми «Геохімія та мінералогія» курсова робота є самостійним навчально-науковим дослідженням студента і формує такі його **загальні та фахові компетентності**:

ЗК 1. Здатність до адаптації в новій ситуації.

ЗК 2. Вміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми.

ЗК 3. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності)

ЗК 4. Здатність працювати в міжнародному контексті.

ЗК 5. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

ФК 1. Розуміння необхідності дотримання норм авторського і суміжних прав інтелектуальної власності; сприйняття державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності.

ФК 2. Знання сучасних зasad природокористування, взаємодії природи і суспільства із застосуванням раціонального використання природних ресурсів, екологічних аспектів та основ природоохоронного законодавства.

ФК 3. Розуміння планети як єдиної системи, найважливіших проблем її розвитку.

ФК 4. Володіння сучасними методами досліджень, які використовуються у виробничих та науково-дослідницьких організаціях при вивченні Землі, її геосфер та їхніх компонентів.

ФК 6. Уміння застосовувати наукові знання і практично втілювати їх для розробки та впровадження механізмів геопланування, територіального планування, проведення моніторингу розвитку регіонів, складання стратегічних планів і програм.

ФК 7. Уміння проводити мінералогічні, петрографічні і геохімічні дослідження в полі та лабораторії.

ФК 9. Здатність використовувати професійно профільовані знання й практичні навички для з'ясування просторово-часових закономірностей розподілу мінералів.

ФК 10. Здатність використовувати сучасні методи петрологічних та мінералого-геохімічних досліджень у виробничих та науково-дослідницьких організаціях.

Окрім оволодіння освітніми компетентностями при захисті курсової роботи студент застосовує свої знання, вміння навички, які він здобуває в процесі вивчення навчальних дисциплін. Відповідно в процесі написання курсової здобувач отримує або вдосконалює такі **програмні результати навчання**:

ПРН 1. Аналізувати особливості природних та антропогенних систем і об'єктів геосфер Землі.

ПРН 2. Застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань і прийняття обґрунтованих рішень в науках про Землю.

ПРН 3. Вміти спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань, у тому числі в міжнародному контексті, в глобальному інформаційному середовищі.

ПРН 4. Розробляти, керувати та управлювати проектами в науках про Землю, оцінювати і забезпечувати якість роботи.

ПРН 5. Планувати і здійснювати наукові експерименти, писати наукові роботи за фахом.

ПРН 6. Вміти здійснювати екологічну оцінку, аудит, ліцензування, сертифікацію використання природних ресурсів, прогнозувати розвиток екологічних, технологічних, економічних та соціальних наслідків на окремих об'єктах природо-користування.

ПРН 7. Знати сучасні методи дослідження Землі та її геосфери і вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності.

ПРН 9. Розробляти та впроваджувати механізми територіального менеджменту, геопланування, здійснювати моніторинг регіонального розвитку, складати плани та програми.

ПРН 10. Вирішувати практичні задачі наук про Землю (за спеціалізацією) з використанням теорій, принципів та методів різних спеціальностей з галузі природничих наук.

ПРН 11. Використовувати сучасні методи моделювання та обробки геоінформації при проведенні інноваційної діяльності

ПРН 12. Самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами

ПРН 13. Оцінювати еколого-економічний вплив на довкілля при впровадженні інженерних заходів та проектувати природоохоронні заходи

ПРН 14. Вміти планувати і проводити мінералогічні, петрографічні і геохімічні польові та лабораторні дослідження і виконувати звіти, презентації

ПРН 15. Вміти якісно і кількісно інтерпретувати породні парагенетичні асоціації осадового, магматичного та метаморфічного генезису досліджуваного регіону.

ПРН 16. Виявляти еволюційну спрямованість геохімічних процесів та режими геодинамічного розвитку земної кори досліджуваних територій від докембрію до кайнозою.

ПРН 17. Вміти аналізувати мінералогічні, петрографічні і геохімічні дані, визначати умови генезису гірських порід.

Отже, курсова робота допомагає розвинути навички творчої самостійної роботи, дає можливість розвивати навички творчої самостійної роботи, дає можливість розвивати наукове мислення, аналізувати та порівнювати різні підходи щодо розв'язання певної проблеми у сфері довкілля, використовувати загальнонаукові і спеціальні методи сучасних наукових досліджень.

Обсяг курсової роботи повинен становити 35–40 сторінок комп’ютерного набору тексту, ілюстрованого графіками, таблицями, картосхемами, фотографіями тощо. За необхідності в курсовій роботі можуть бути присутні графічні додатки – геологічні картосхеми, діаграми, схеми, таблиці, світлини та інший графічний матеріал.

## **1.2. Основні етапи виконання курсової роботи.**

Курсова робота передбачає виконання таких етапів:

1. Вибір і затвердження теми курсової роботи.
2. Опрацювання літературних джерел, статистичної інформації, інтернет ресурсів та фондових джерел з теми дослідження.
3. Складання і затвердження плану роботи.
4. Написання першого варіанту тексту і подання його для ознайомлення науковому керівнику.
5. Складання геологічних карт, схем, таблиць, виготовлення фотографій.
6. Усунення недоліків, написання остаточного варіанту тексту, оформлення курсової роботи.
7. Подання роботи науковому керівнику.
8. Захист курсової роботи перед комісією.

Кожному студентові призначається науковий керівник, який подає науково-методичну допомогу при написанні курсової роботи. Науковий керівник проводить індивідуальне консультування студента, допомагає скласти план курсової роботи, контролює дотримання графіку виконання роботи, ознайомлюється і вказує на неточності або недоліки в її частинах і завершенному рукописі, готує студента до захисту.

Після затвердження теми керівник визначає генеральний напрямок роботи, рекомендує літературу, оцінює наявність та якість фактичного матеріалу. Студент консультується з керівником, складає план роботи, в якому встановлює термін виконання розділів, рекомендує ті організації, матеріали, які доведеться використовувати, обсяг роботи, консультантів, тощо.

Рекомендують таку послідовність підготовки курсових робіт:

- а) опрацювання літературних та фондових джерел, Інтернет ресурсів.
- б) опрацювання статистичної інформації та результатів виконання різноманітних лабораторно-інструментальних аналізів;
- в) опрацювання та обробка результатів досліджень за допомогою різноманітних комп'ютерних програм (Grapher, Petrograph, Match та ін.);
- г) написання попереднього тексту курсової роботи;
- д) чистове оформлення тексту роботи, таблиць і рисунків.

Необхідно звернути увагу на **вступну частину** роботи. В ній: окреслюють актуальність проблеми, рівень її вивченості, мету і завдання роботи; визначають об'єкт і предмет дослідження.

Під час роботи студенти дають керівнику на перевірку чернетки картосхем, графічного та іншого ілюстративного матеріалу, а також текст окремих розділів.

Обов'язковим є використання у тексті фотографій, власних польових даних (при потребі), результатів лабораторних досліджень тощо; важливим є аналіз літературних та інших джерел.

*Підготовка ілюстративного матеріалу.* Ілюстрування доповіді картами, картосхемами, таблицями, графіками та іншими додатками є обов'язковим. Кількість, а також навантаження карт і схем визначають за суттю роботи та її змістом. Серед обов'язкових ілюстрацій – загальна або окрема геологічна карта. Таблиці повинні бути лаконічними, містити тільки дані, необхідні для підтвердження суті та висновків доповіді. Карти виконують у кольоровому або чорно-білому варіантах. Зразки картосхем, графічних матеріалів та таблиць представлено у додатках Е та Ж.

## **2. ПІДГОТОВКА ТА ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ**

### **2.1. Вибір теми**

Підготовку до написання курсової роботи починають з вибору теми. Тема повинна зацікавити студента, викликати прагнення глибоко вивчити її суть. Студентам надається право самостійно вибирати тему з Переліку тем, які рекомендовані викладачами кафедри. Проте студент може запропонувати і свою тему з обґрунтуванням доцільності її розроблення. Перелік рекомендованих тем формується відповідно до програми навчання. Курсові роботи, які не відповідають запропонованій тематиці або не погоджені з науковим керівником, до реєстрації не приймаються. Орієнтовані варіанти тем курсових робіт приведені в додатку А.

### **2.2. Визначення завдання і плану роботи**

Після визначення теми студент повинен отримати першу настановчу консультацію у керівника курсової роботи, який визначає її напрямок, рекомендує літературу, оцінює наявність

та якість фактичного матеріалу до обраної теми. Під час консультації визначаються загальні вимоги до роботи, порядок її виконання; літературні джерела, які підлягають вивченню; формується мета і завдання курсової роботи; зміст та методика проведення конкретного дослідження.

На основі вивчення спеціальної літератури студент складає розгорнутий план курсової роботи (можливо, у кількох варіантах) і погоджує його з викладачем – керівником курсової роботи.

План – це основа роботи, тому його складання є одним з найважливіших етапів її підготовки. План повинен відображати напрями дослідження обраної теми, логічний зв'язок між окремими складовими частинами, проблемні аспекти окремих питань. Із складеного плану буде зрозуміло, наскільки студент засвоїв матеріал обраної теми, як він зрозумів проблему в цілому і зумів виділити основні напрями дослідження. Від правильно складеного плану залежить і кінцевий результат виконаної роботи.

Орієнтовний зміст курсових робіт представлено у додатку Б.

### **2.3. Опрацювання літературних джерел та складання бібліографії**

У процесі опрацювання літературних джерел студент повинен отримати повне уявлення про тему, спектр проблем, які вона охоплює та тенденції розвитку процесів і явищ, які розглядаються.

Робота над літературою – досить складний етап, його організація вимагає певної системи. Першим кроком повинно стати ознайомлення з відповідними розділами навчальних посібників, узагальнюючими монографіями з обраної теми курсової роботи. Після цього – кропітке вивчення книжок, статей у журналах, тез конференцій, інших матеріалів, які включені до бібліографії.

Зроблені під час вивчення літературних джерел записи мають бути згруповані за окремими питаннями теми, після чого їх треба уважно вивчити та проаналізувати. Якщо виявиться, що деякі питання висвітлені недостатньо, слід повернутися до необхідної літератури та доповнити записи.

Після складання плану роботи та узгодження його з викладачем студент складає бібліографію; збирає та аналізує

статистичні дані, інші фактичні матеріали; вивчає літературні джерела та інформацію в Інтернеті.

Бібліографія – це список використаних джерел інформації, які необхідно вивчити для правильного розуміння теми курсової роботи та викладення її змісту. Важливим джерелом інформації є огляди змісту журналів, які друкуються в архівах видань за кожен рік. Складання бібліографії краще почати з робіт, надрукованих у поточному році, поступово переходячи до творів, надрукованих у попередні роки.

При написанні курсової роботи студентові необхідно робити посилання на джерела, матеріали чи окремі результати, що наведені у роботі. Такі посилання дають змогу відшукати документи і перевірити достовірність відомостей про цитування документа, дають необхідну інформацію щодо нього, допомагають з'ясувати його зміст, мову тексту, обсяг.

Посилатися необхідно на останні видання публікацій. Посилання у тексті на джерела позначають порядковим номером за переліком посилань, з обох боків виділеним двома квадратними дужками, наприклад „, у праці [5]...”. Відповідний опис у бібліографічному списку: Кульчицька Г. Українська номенклатура мінералів/ Г. Кульчицька, Д. Черниш, Л. Сетая; за редакцією О. Пономаренка; Ін-т геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М. П. Семененка НАН України, Укр. мінерал. тов-во. – Київ: Академперіодика, 2022. – 547 с.

Приклади оформлення бібліографічних джерел подано у Додатку 3.

#### **2.4. Збір та обробка статистичного та іншого фактичного матеріалу**

Однією з форм роботи над літературними джерелами є збір та обробка статистичних даних, які є основою органічного зв'язку теорії та практики. При цьому треба не лише відбирати цифри і факти, але й узагальнювати дані з різних джерел, зіставляти їх, порівнювати та аналізувати.

Треба звернути увагу на те, що зайні відомості утруднюють систематизацію матеріалу. Тому з усіх фактів і цифр, які є в літературі, що вивчаються, слід виписувати лише ті, які безпосередньо стосуються теми роботи.

Зібраний матеріал треба згрупувати і, якщо можливо, скласти таблиці. Таблиці повинні бути не громіздкими, а зручними та зрозумілими для огляду та аналізу. Поряд з таблицями

пропонується використовувати графіки, діаграми та схеми, які дозволяють більш наочно ілюструвати процеси та закономірності, які розглядаються в роботі. Обов'язково повинні бути посилання на них в тексті роботи.

### **3. СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ РОБОТИ**

Робота повинна мати чітку і логічну структуру, складовими якої є вступ, основна частина, висновки та додатки.

Вибір структури курсової роботи залежить від теми, мети і завдань, які у ній вирішуються. Розробка структури тексту – це поділ його за змістом на розділи, підрозділи, пункти та підпункти.

Курсова робота повинна містити такі структурні елементи:

- титульний аркуш;
- зміст;
- вступ;
- основну частину (розділи та підрозділи);
- висновки;
- додатки (при необхідності);
- список використаних джерел.

Структура титульного аркуша є стандартною. Цього стандарту необхідно чітко дотримуватися. Кількість розділів основної частини, їхній зміст та обсяг визначають самостійно і погоджують з науковим керівником, здебільшого їх кількість становить – 3, 4. Картосхеми, графіки та рисунки, виконані на аркуші А-4, А-3, додають до текстової частини. Крім цього, основна графічна частина, що відображає результати досліджень повинна бути відображена мультимедійно.

#### **3.1. Титульний аркуш та зміст роботи**

Титульний аркуш курсової роботи оформляється відповідно до Додатку В. На ньому зазначають: називу Міністерства, називу навчального закладу, називу відділу та спеціальність, де виконана робота; називу дисципліни і тему курсової роботи; прізвище та ініціали студента, номер групи, в якій навчається студент; науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали керівника роботи; місто і рік захисту роботи. На титульній сторінці роботи обов'язково мають бути особисті підписи студента – виконавця роботи і наукового керівника.

Зміст пишеться на 2 сторінці письмової роботи і складається з наступних розділів: Вступ, Розділ 1 (пункти 1.1, 1.2), Розділ 2 (пункти 2.1, 2.2, 2.3), Розділ 3 (пункти 3.1, 3.2), висновки, список використаних джерел і додатків. Між словом «Зміст» і самим змістом ставиться подвійний відступ. Зміст пишеться без відступу від лівого поля.

Зміст подають на початку курсової роботи. Він містить найменування та номери початкових сторінок вступу, усіх розділів, підрозділів і пунктів, підпунктів (якщо вони мають заголовок), висновків, бібліографічного списку і додатків. Назви розділів у змісті повинні точно відповідати назвам заголовків у тексті. Вступ, перелік умовних скорочень, висновки, бібліографічний список, додатки не є окремими розділами, отож у змісті їх зазначають, однак не нумерують. Не можна використовувати напівжирний, нахилений та інші засоби шрифтового оформлення елементів змісту. Зразок оформлення змісту представлено у додатку Б.

### **3.2. Вступ**

У вступі (обсягом 1–2 сторінки) необхідно обґрунтувати актуальність обраної теми, її теоретичне і практичне значення, зазначити мету роботи, визначити об'єкт і предмет дослідження, зазначити основні завдання, поставлені перед студентом; вказати методи дослідження, що використовувались під час написання курсової роботи. За обсягом вступ не повинен перевищувати 3 сторінок.

*Актуальність теми* – обов'язкова умова для написання курсової роботи. Важливо оцінити основні напрями вивчення даної тематики і зробити акцент на проблемних аспектах. Необхідно висвітлити сутність проблеми та важливість її вирішення.

Після формулювання актуальності тематики курсової роботи необхідно сформулювати мету роботи, визначити завдання, які доведеться вирішити для досягнення поставленої мети.

*Мета дослідження.* Нею може бути розв'язання теоретичної, методичної чи прикладної проблеми. Під час формулювання мети роботи слід уникати слів «вивчення» чи «дослідження», які вказують не на мету, а на способи її досягнення.

**Завдання** формулюють з урахуванням мети роботи, специфіки природи об'єкта, проблем, які вирішує автор. Правильна постановка завдань передбачає визначену частку їх розв'язання.

**Об'єкт дослідження** – це реальний геологічний об'єкт (геологічне тіло), процес або явище.

**Предмет дослідження** – міститься в об'єкті дослідження і є тією частиною об'єкта (окрім елемент, властивість чи проблема), що безпосередньо піддається дослідженню і визначає його тему. Саме предмет дослідження визначає тему наукової праці студента, винесеної на титульний аркуш як її назва.

Обов'язковим елементом вступу є перелік використаних методів дослідження для досягнення поставленої у роботі мети. Методи дослідження, що забезпечують досягнення поставленої в роботі мети, перераховувати потрібно не відрівано від змісту роботи, коротко та змістовно, визначаючи, що саме досліджували тим чи іншим методом.

### **3.3. Розділи основної частини**

Основна частина, або *геологічна частина* курсової роботи складається з розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів та повинна розкрити суть і зміст завдання роботи, що сформульовані у вступі роботи. В цій частині наводиться стан геологічного середовища в межах поширення дії об'єкту дослідження. Здебільшого кількість розділів становить 4, рідше 3, 5. Кожний розділ починають з нової сторінки. Основою тексту кожного розділу може передувати передмова з коротким описом обраного напряму. У розділах основної частини можна подати:

- геологічна вивченість;
- виклад загальної методики та основних методів досліджень;
- характеристики об'єкта дослідженіть;
- аналіз і узагальнення результатів досліджень.

*Перший розділ* є теоретико-методичним і включає огляд літератури з даної теми. В хронологічному порядку зробити короткий критичний огляд історії геологічного вивчення району. Особливо належить виділити ті літературні джерела, які створили основу уявлень про геологічну будову району дослідженіть. Загальний обсяг огляду літератури не повинен перевищувати 20% обсягу основної частини курсової роботи.

У другому розділі приводиться теоретична характеристика і методика роботи виконання лабораторних досліджень гірських порід і мінералів. Кожен метод, використаний для діагностики

мінералів і гірських порід має бути описаний. Загальноприйняті методи можна детально не описувати, а навести лише загальні принципи або необхідні формули для розрахунків. Якщо метод оригінальний, доцільно описати його детально.

У третьому розділі дають аналіз природних чинників які приймали участь у формуванні геологічного об'єкту. Необхідно зазначити особливості будови та мінерального складу, виділити характерні парагенетичні асоціації, притаманні кожному конкретному випадку.

У четвертому розділі проаналізувавши лабораторні дослідження, які дають змогу конкретизувати хімічний склад мінералів та гірських. Це дає можливість вийти на термодинамічні умови формування геологічного об'єкту.

### **3.4. Висновки**

Логічним закінченням курсової роботи є висновки. Загалом їх обсяг повинен становити біля двох сторінок тексту. У висновках у логічній послідовності подають основні підсумки дослідження студента, які є водночас є предметом захисту його роботи. Необхідно зробити висновки та рекомендації щодо наукового та практичного використання здобутих результатів.

## **4. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ**

### **4.1. Загальні вимоги до оформлення тексту**

Оформлення курсової роботи повинне відповідати вимогам Державного стандарту України – ДСТУ 3008-95 «Документація. Звіти в сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення» [1].

Основними вимогами до роботи є її грамотність, чіткість і конкретність, послідовність викладу матеріалу, точність формулювань, обґрунтованість висновків і пропозицій. Необхідно дотримуватись загальноприйнятих норм умовних скорочень, шрифтів, картографічних і бібліографічних вимог тощо. Автор курсової роботи особисто відповідає за достовірність наведених даних та якість їх оформлення. Мова викладу – українська. Текст роботи потрібно писати у безособовій формі (наприклад, «в роботі проаналізовано, розраховано, проведено дослідження...» і т.д.). Не бажано вживати слів-штампів: «як відомо..», «тепер зупинимося...», «тепер стає зрозумілим...» і т.д.

Курсову роботу друкують за допомогою комп'ютера з одного боку аркуша білого паперу формату А4 ( $210 \times 297$  мм) через півтора міжрядкових інтервали (до тридцяти рядків на сторінці) шрифтом Times New Roman; розмір шрифту – 14. Шрифт друку повинен бути чітким, чорного кольору середньої жирності. Щільність тексту повинна бути однаковою. Текст необхідно друкувати, залишаючи поля таких розмірів: ліве – не менше 25 мм; праве – не менше 10 мм; верхнє – не менше 20 мм; нижнє – не менше 20 мм. Загальний обсяг курсової роботи повинен складати – 35 – 40 сторінок друкованого тексту, без врахування додатків. Закреслювання, вставки, довільні скорочення слів (крім загальноприйнятих) і будь-які позначення не дозволяються.

Текст основної частини роботи поділяють на розділи, підрозділи, пункти і підпункти (останні, якщо є).

Кожний розділ курсової роботи друкують з нової сторінки. Заголовки структурних частин роботи «ЗМІСТ», «ВСТУП», «РОЗДІЛ», «ВИСНОВКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ», «ДОДАТКИ» друкують величими літерами симетрично до тексту без лапок. Заголовки підрозділів друкують маленькими буквами (крім першої великої) з абзацного відступу (5 знаків). Крапка у кінці заголовка не ставиться. Якщо заголовок складається з двох чи більше пропозицій, їх розділяють крапкою. Заголовки пунктів друкують маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу. Не слід підкреслювати заголовки і переносити в них слова. Кожен розділ друкують з нової сторінки. Назву розділу розташовують на цій же сторінці зверху симетрично до тексту. Переноси у назві неприпустимі. Підрозділи нумерують арабськими цифрами з крапкою. Відстань між заголовком (за винятком заголовка пункту) і текстом повинна становити 2 інтервали.

## **4.2. Вимоги щодо нумерації**

Нумерацію сторінок, розділів, пунктів, підпунктів, рисунків, таблиць, формул подають арабськими цифрами без знака «№».

Титульний аркуш, таблиці, рисунки, виконані на окремих сторінках, включено до загальної нумерації.

На титульному аркуші, вступі номер сторінки не ставлять, на наступних сторінках номер ставлять у правому верхньому куті сторінки без крапки всередині.

Такі структурні частини роботи як «ЗМІСТ», «ВСТУП», «ВИСНОВКИ», «СИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ», «ДОДАТКИ» не мають порядкового номера. Тобто не можна друкувати «1. ВСТУП» або «Розділ 5. ВИСНОВКИ».

Номер *розділу* ставлять після слова «РОЗДІЛ», після номера крапку не ставлять, заголовок розділу друкують заголовними буквами з нової лінійки. Крапку в кінці заголовка не ставлять.

*Підрозділи* нумерують у межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з розділу і порядкового номера підрозділу, між якими ставлять крапку. Наприкінці номера підрозділу також ставиться крапка, наприклад: «2.3.» (третій підрозділ другого розділу). Потім у тому ж рядку друкують заголовок підрозділу.

*Пункти* нумерують у межах кожного підрозділу. В кінці номера ставлять крапку, наприклад: «1.3.2.» (перший розділ, третій підрозділ, другий пункт). Потім у тому ж рядку друкують заголовок пункту. Заголовки пунктів друкують маленькими буквами (окрім першої букви) з абзацного відступу.

*Підпункти* нумерують у межах кожного пункту за такими ж правилами, як пункти.

*Ілюстрації* (фотографії, креслення, схеми, графіки, карти) і таблиці необхідно подавати безпосередньо після тексту, де вони згадані вперше, або на наступній сторінці. Ілюстрації і таблиці, які розташовані на окремих сторінках роботи, зараховують до загальної нумерації сторінок. Таблицю, рисунок або карту, розміри яких більші за формат А4, враховують як одну сторінку і розташовують у відповідних місцях після згадування у тексті або в додатках.

*Ілюстрації* позначають словом «Рис.» і нумерують послідовно. Номер та називу розташовують під ілюстрацією (Додаток Ж). Якщо у роботі подано лише одну ілюстрацію, то її не нумерують, а пишуть тільки слово «Рис.», а далі називу.

*Таблиці* нумерують послідовно. У правому верхньому куті над заголовком таблиці розташовують напис «Таблиця» із зазначенням її номера (Додаток Е). Якщо в роботі одна таблиця, її не нумерують, друкують тільки слово «Таблиця».

При перенесенні частини таблиці на іншу сторінку, слово «Таблиця» і її номер вказують один раз праворуч над першою частиною таблиці, над іншими частинами пишуть «Продовження табл.» і вказують номер таблиці, наприклад, «Продов-

ження табл. 1». На останній сторінці перенесеної таблиці друкують «Закінчення табл.».

Примітки до тексту і таблиць, в яких зазначають довідкові і поясннювальні дані, нумерують послідовно в межах однієї сторінки. Якщо приміток є декілька на одному аркуші, то після слова «Примітки» ставлять двокрапку, наприклад:

Примітки:

1. ...
2. ...

Якщо є одна примітка, то її не нумерують, а після слова «Примітка» ставлять крапку і подають тексті примітки (на прикінці тексту крапки не ставлять).

#### 4.3. Таблиці, рівняння і формули

Цифровий матеріал, зазвичай оформляють у вигляді таблиць. Назву і слово «Таблиця» починають з великої літери і розташовують над таблицею симетрично до тексту. Назву не підкреслюють.

*Приклад побудови таблиці:*

*Таблиця (номер)  
Назва таблиці*

Головка таблиці	Заголовки граф	
	підзаголовки граф	

Боковик (заголовки рядків)

Графи (колонки)

Оформляючи таблицю, її логічний суб'єкт або підмет (позначення тих предметів, які в ній характеризуються), розташовують у боковику, головці, чи в них обох. Заголовокожної графи в головці таблиці має бути якомога коротшим. Заголовки граф треба починати з великих літер, підзаголовки – з маленьких, якщо вони становлять одне речення з заголовком, і з великих, якщо вони є самостійними. Якщо текст, який повторюється в графі таблиці, складається з одного слова, його можна замінити на лапки; якщо з двох або більше слів, то за першого повторення його замінюють словами «Те саме», а далі на лапки. Ставити лапки замість цифр, знаків, математичних і хімічних символів, які повторюються, не слід. Якщо цифрові або інші дані в якому-небудь рядку таблиці не подають, то в ньому ставлять прочерк.

Таблицю розташовують після першого згадування про неї у тексті. При посиланні на таблицю в тексті достатньо зазначити в дужках скорочене слово таблиця з її порядковим номером, наприклад: (табл.2).

Приклад оформлення таблиці наведено в додатку Е.

*Рівняння і формули* необхідно виконувати у формульному редакторі у програмі Word. Нумерувати слід лише ті формули, на які є посилання у тексті. Нумерують рівняння і формули у межах розділу. Номери пишуть біля правого поля аркуша на рівні відповідної формули в круглих дужках. Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів необхідно подавати безпосередньо під формулою у тій послідовності, в якій їх подано у формулі (зліва направо). Значення кожного символу і числового коефіцієнта необхідно подавати з нового рядка. Перший рядок пояснення починають зі слова «де» без двохропки, наприклад:



де  $R$  – вільний радикал.

#### 4.4. Цитування і посилання на використані джерела

Під час написання курсової роботи необхідно давати посилання на джерела, матеріали або окремі результати, з яких наводяться в роботі, або над ідеями і висновками яких базуються положення курсової роботи та з'ясовуються проблеми, яким присвячене експериментальне дослідження.

Посилання в тексті курсової роботи на джерела слід зазначати порядковим номером за переліком посилань, виділеним двома квадратними дужками, наприклад, «... у працях [1 – 7]...».

Посилання на ілюстрації вказують порядковим номером ілюстрації, наприклад, (рис. 1.2). Посилання на формули вказують порядковим номером формули в дужках, наприклад «... у формулі (1.1)». Посилаючись на таблицю, пишеться (табл. 1.2), а якщо вона не має номера – (див. табл.).

Для підтвердження власних аргументів посиланням на авторитетне джерело слід наводити цитати, в яких необхідно точно відтворювати цитований текст. Кожна цитата обов'язково супроводжується посиланням на джерело. На інтернет ресурси слід робити посилання лише у випадку коли останні є офіційними сайтами, що містять перевірену інформацію.

#### **4.5. Оформлення списку використаних джерел**

*Список використаних літературних джерел* необхідно укладати в алфавітному порядку за прізвищами перших авторів або заголовків (за наявності у списку більше трьох авторів теж в алфавітному порядку). Іноземні джерела подають наприкінці списку також в алфавітному порядку. Відомості про джерела, які формують список, необхідно подавати згідно з вимогами державного стандарту з обов'язковим наведенням назви праці, місця видання і видавництва, року видання та зазначенням загальної кількості сторінок. Якщо використовують окрему статтю із збірника наукових праць або часопису, то зазначають сторінки початку і закінчення цієї статті. При використанні матеріалів з мережі Інтернет у списку використаних джерел обов'язково вказують електронну адресу веб-сторінки. Приклади оформлення бібліографічного опису у списку використаних літературних джерел наведено у додатку З.

Зазначений аркуш починається зі слів «Список використаних джерел», посередині з первого рядка, рядковими буквами, починаючи із заголовної, 14 шрифтом. Відступ від назви аркуша – подвійний (2 рядки).

#### **4.6. Оформлення карт та ілюстративного матеріалу**

Картографічні матеріали виступають важливою складовою частиною курсової роботи. Важливу роль при складанні та оформленні карти відіграє компонування. Назву карти подають над її північною частиною посередині або зліва. Розмір шрифту повинен корелювати з розміром карти. Умовні позначення розташовують справа під картою або компонують під південною рамкою карти. Масштаб зазначають під заголовком карти або під її нижньою рамкою. Усі об'єкти, що розташовані на карті, відображають в умовних позначеннях. Легенда повинна бути лаконічною і чіткою. Знаки і пояснюючі надписи розташовують у легенді компактно.

Рисунками у курсовій роботі називають всі ілюстрації (фотографії, схеми, графіки, блок-діаграми, карти, малюнки і т.д.). Рисунок повинен доповнювати текст, нести нову інформацію. Отож підбору та якісному оформленню рисунків надають великого значення. Якість ілюстрацій повинна забезпечувати їхнє чітке відтворення. Кожен рисунок має порядковий номер і підпис, в якому подають назву рисунка, пояснення усіх необхідних деталей. Після підпису рисунка зазначають автора

(якщо рисунок не належить виконавцеві роботи) або джерело інформації, з якого його запозичено.

Значної уваги необхідно приділити складанню графіків, які повинні відповідати таким вимогам:

1) осі координат графіків з числовими значеннями величин оформляють як перпендикулярну масштабну рамку; у випадку зображення якісних характеристик осі координат закінчують стрілками;

2) написи по осі абсцис та ординат мають бути стислими і містити буквені позначення, які не повинні виходити за межі рамок;

3) при оцифруванні шкали цифри необхідно писати через 2 або 5 значень;

4) при накладанні двох і більше рядів даних, які у числовому значенні не можливо відобразити масштабом на одній осі, слід використовувати додаткову третю вісь.

У графіках і діаграмах обов'язково зазначають одиниці виміру. Приклади оформлення рисунків подано у додатку Ж.

## 5. КРИТЕРІЙ ОЦІНЮВАННЯ І ЗАХИСТ КУРСОВОЇ РОБОТИ

### 5.1. Критерій оцінювання курсової роботи

При захисті курсову роботу оцінює комісія кафедри мінералогії, петрографії і геохімії за бальною шкалою та за критеріями, поданими у таблиці. Звітність у відомості – диференційований залік. Склад комісії визначає завідувач кафедрою мінералогії, петрографії і геохімії. До її складу входять викладачі та керівник роботи.

Таблиця

#### Критерій оцінювання курсової роботи

Перелік основних аспектів роботи	Оцінка в балах
<b>I</b>	2
Актуальність обраної теми; чіткість формулювання мети і головних завдань дослідження	5
Відповідність логічної побудови плану роботи поставленим цілям і завданням	5
Спрямованість роботи на розробку реальних методичних, наукових чи практичних рекомендацій	5

<b>1</b>	<b>2</b>
Якість і глибина теоретико-методологічного аналізу проблеми; наявність альтернативних підходів до розв'язання визначених проблем	10
Якість критичного огляду літературних джерел, наявність наукової аргументації	5
Достовірний аналіз фактичних матеріалів, наявність і переконливість узагальнень і висновків аналізу	10
Доступність розумінню і логічна послідовність у викладенні текстової частини, якісне оформлення роботи	5
Зауваження і пропозиції наукового керівника	5
<b>Якість захисту роботи</b>	
Уміння стисло, послідовно і чітко викласти у доповіді сутність і результати дослідження	20
Наявність і якість демонстраційного матеріалу для захисту курсової роботи	10
Здатність аргументовано, логічно і послідовно відстоювати свою точку зору, захищати пропозиції і рекомендації; якість відповідей на питання членів кафедральної комісії	15
Володіння культурою презентації	5
<b>Всього</b>	<b>100</b>

## **5.2. Захист роботи**

На захисті студент повинен розкрити основний зміст роботи, виділити її проблемні аспекти, обґрунтувати свої висновки, відповісти на запитання викладачів. Доповідь повинна бути ретельно продуманою. У виступі необхідно подати актуальність теми, зазначити мету роботи, об'єкт і предмет дослідження, використані методи дослідження, отримані результати, висновки та пропозиції. Рекомендовано підготувати текст доповіді, однак доповідати, не дивлячись у записи.

Відповіді на запитання повинні бути конкретними, чіткими, без повторення того, про що йшлося у доповіді. Захищену у встановленому порядку курсову роботу здають до архіву, де зберігається впродовж 5 років. Результати захисту записують до залікової книжки студента.

## **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. ДСТУ 3008-95. Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення. – К. : Держстандарт України, 1995.
2. ДСТУ ГОСТ 7.1:2006. Бібліографічний запис. Загальні вимоги та правила складання. – К. : Держспоживстандарт України, 2006.
3. Довідник здобувача наукового ступеня. Збірник нормативних документів та інформаційних матеріалів з питань атестації наукових кадрів вищої кваліфікації / упорядник Ю. І. Цеков ; передне слово Р. В. Бойка. – К.: Редакція «Бюлєтеня Вищої атестаційної комісії України», 1999. – 64 с.
4. Кислий В. М. Організація наукових досліджень : навчальний посібник / В. М. Кислий. – Суми : Університетська книга, 2001. – 224 с. 5. Ковалъчук І. П. Методичні вказівки з підготовки курсових і дипломних робіт геоморфологічної тематики для студентів географічного факультету / І. П. Ковалъчук. – Львів : Вид-во ЛДУ, 1989. – 35 с.
5. Койнова І. Б. Методичні вказівки для написання дипломних робіт студентами спеціальності «Менеджмент організацій» спеціалізації «Менеджмент природоохоронної діяльності» / І. Б. Койнова, І. М. Рожко. – Львів : Нова марка, 2002. – 31 с.
6. Шейко В. М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності : підручник / В. М. Шейко, Н. М. Кушнаренко. – 2-ге вид., перероб. і доп. – К. : Знання-Прес, 2002. – 295 с.
7. Освітній портал / Базове законодавство України у галузі освіти та науки. Режим доступу:  
<http://www.osvita.org.ua/pravo>

## **ДОДАТКИ**

### **Додаток А**

*Варіанти тем курсових робіт для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня зі спеціальністю 103 – «Науки про Землю» за освітньо-професійною програмою «Геохімія та мінералогія»*

1. Мінералогічна характеристика порід жили Розалія (Банська Штявниця).
2. Послідовність мінералоутворення в жилі Терезія родовища Банська Штявниця.
3. Метасоматичні відклади на заповіднику Смерековий камінь.
4. Графітові руди Заваллівського родовища.
5. Шаруваті силікати манявської світи Скибової зони Українських Карпат.
6. Силікатні утворення стрижинської світи Скибової зони Українських Карпат.
7. Селадоніт Заваллівського графітового родовища.
8. Особливості формування метакристалітів сульфідів Бобриківського золоторудного родовища.
9. Кремені менелітової світи Скибової зони Українських Карпат.
10. Порівняння хімічного складу гранатів з Заваллівського графітового родовища.
11. Мінералого-петрографічна характеристика кальцифірів Заваллівського графітового родовища.
12. Особливості кори звітрювання порід кімберлітової трубки Очинжуо (південна Ангола).
13. Мінералого-петрографічні особивості вулканічних порід чивчинської світи.
14. Мінералого-петрографічна характеристика порід дайки діабазів в гранітоїдах архейських порід Дніпропетровського комплексу (Кривий Ріг).
15. Мінералогічна характеристика двопіроксенових кристалосланців із Заваллівського графітового родовища.
16. Мінералогічний опис шліхів з еруптивних брекчій району Кухотська Воля (Волинь).
17. Мінеральний склад пегматитів Жовторіченського комплексного Fe-Mn родовища.

18. Таңталоніобати та пірохлори в LCT-пегматитах Ховто-річенського U-Sc-V родовища.
19. Мінеральний склад порід Стебницького родовища калійних солей.
20. Мінералогічна характеристика вивітрілих кварцових порфірів золоторудного родовища Тонкотрум (Гана).
21. Гідротермальна мінералізація вулканічних порід тростянецької товщі.
22. Мінералого-літологічна характеристика пісковиків манявської світи тилової частини скиби Параска (смт Гребенів).
23. Геологічна будова р. Опір та мінералого-петрографічні особливості строкатоколірних горизонтів скиби Зелем'янка Скибового покриву (Зовнішні Карпати) та сушманецької світи Монастирського покриву (Внутрішні Карпати).
24. Травертинові скелі Середнього Придністров'я.
25. Теригенні мінерали в сучасних озерних відкладах Шацького національного природного парку.
26. Гранулометричний склад пісків (с. Тростянець, Миколаївський район).
27. Геодинамічні умови формування трахітів.
28. Гранулометричний склад пісків (Розвадів, Миколаївський район).
29. Петрографічне вивчення порід офіолітового комплексу Українських Карпат (Угольський комплекс).
30. Мінералого-петрографічна характеристика туфів Сокирницького офіолітового родовища.
31. Лангбейніт Стебницького родовища та його утворення.
32. Речовинний склад та вторинні зміни пісковиків Кросненської зони Українських Карпат.
33. Мармароські діаманти в породах в межах Бескидського тунелю.
34. Мінералогічна характеристика лужних порід Октябрського масиву Приазовського блоку Українського Щита.
35. Геолого-структурне положення, речовинний склад та умови формування жильних утворень району Бескидського тунелю та суміжних територій.
36. Літолого-мінералогічна характеристика гіпсів Щирецького родовища.
37. Мінералого-петрографічні особливості вулканічних та теригенних вмішуючи порід Вигорлат-Гутинського пасма в околицях с. Сусково (Закарпатська обл.).

38. Мінералого-петрографічна характеристика основних плутонічних порід Стремигородського родовища титан-апатитових руд (Житомирська обл.).
39. Порівняльна характеристика пісків кар'єру Чишок.
40. Особливості будови палеогенового філю Скибової зони Карпат у Старосамбірському районі.
41. Мінералого-петрохімічні особливості золотовмісних порід флангів родовища Сауляк (Рахівський район, Закарпаття).
42. Мінералого-петрографічні особливості вулканічних порід Вигорлат-Гутинського пасма в околицях с.Кольчино (Закарпатська обл.).
43. Літологічні дослідження теригенно-карбонатних порід ратинської світи в межах карстових утворень печери «Медова».
44. Вивчення літологічного складу порід опільської світи в околицях с. Вовчaticі.
45. Мінералого-петрографічні особливості Вишківського рудного поля.
46. Гранулометричний склад пісків (с. Страдч, Яворівський район).

**Додаток Б**

**Зразки структури курсових робіт**

**Тема “Мінералого-петрографічні особливості метадіабазів з дайок Криворізької зони”**

З М І С Т

<b>Вступ .....</b>
<b>Розділ 1. Геологічна характеристика району дослідження.....</b>
1.1. Фізико-географічний нарис.....
1.2. Геологічна вивченість.....
1.3. Історія геологічного розвитку.....
<b>Розділ 2. Мінералого-петрографічні особливості метадіабазів з дайок Криворізької зони.....</b>
2.1. Матеріали та методи.....
2.1.1. Макроскопічний опис.....
2.1.2. Мікроскопічний опис мінералів в шліфах.....
2.2. Геологічне положення району дослідження.....
<b>Розділ 3. Результати дослідження.....</b>
<b>Висновки.....</b>
<b>Список використаних джерел.....</b>

**Тема “Магнетит-ільменітова мінералізація в метаморфічних комплексах Середнього Побужжя**

З М І С Т

<b>Вступ.....</b>
<b>Розділ 1. Геологічна характеристика району дослідження.....</b>
1.1. Фізико-географічний нарис.....
1.2. Історія геологічної вивченості району.....
1.3. Геологічна будова району дослідження.....
<b>Розділ 2. Мінералого-петрографічна характеристика магнетит-вмісних порід Середнього Побужжя.....</b>
2.1. Матеріали та методи.....
2.1.1. Рентгенометричний аналіз.....
2.1.2. Рудна мікроскопія (мінераграфія).....
2.1.3. Мікрозондовий аналіз.....
2.2. Макроскопічний опис.....
2.3. Мікроскопічний опис мінералів в шліфах.....
<b>Розділ 3. Обговорення результатів дослідження.....</b>
<b>Висновки.....</b>
<b>Список використаних джерел.....</b>

**Додаток В**

**Взірець оформлення титульної сторінки**

**ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА**

**Геологічний факультет**

**Кафедра мінералогії, петрографії і геохімії**

**КУРСОВА РОБОТА**

на тему «Мінералого-петрохімічні особливості золотовмісних порід флангів родовища Сауляк (Рахівський район, Закарпаття)»

Студента (ки) 1 курсу ГЛМх-51  
Спеціальності 103 «Науки про Землю»

---

Керівник: \_\_\_\_\_

Національна шкала \_\_\_\_\_

Кількість балів \_\_\_\_\_ Оцінка: ECTS \_\_\_\_\_

Члени комісії \_\_\_\_\_

(підпис) (прізвище та ініціали)

Члени комісії \_\_\_\_\_

(підпис) (прізвище та ініціали)

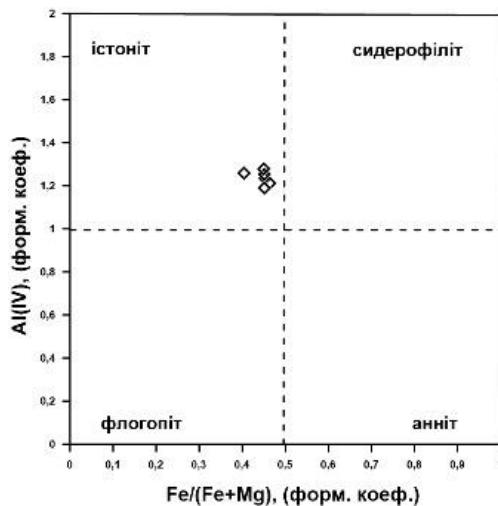
м. Львів – 2022 рік

**Додаток Е****Приклад оформлення таблиці****Таблиця 1.1**

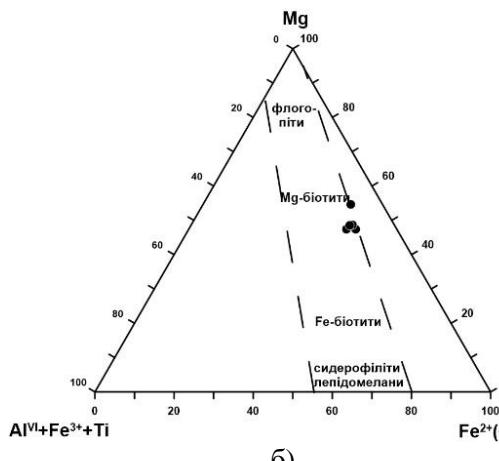
**Хімічний склад (мас%) та формульні коефіцієнти епідоту за результатами мікрозондового аналізу**

Bar%	Номери проб			
	4	12	14	27
SiO <sub>2</sub>	37,52	37,12	37,19	35,97
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20,93	21	21,83	20,51
FeO	13,73	11,94	13,11	13,04
MgO	0,86	0,41	0,54	0
MnO	0,21	0,18	0,3	0
CaO	23,53	22,9	23,59	23,64
Na <sub>2</sub> O	0,23	0	0,55	0
K <sub>2</sub> O	0,02	0,11	0	0,12
Формульні коефіцієнти				
Ca	2,09	2,09	2,09	1,92
Σ	2,09	2,09	2,09	1,92
Fe <sup>2+</sup>	0,95	0,85	0,91	0,83
Mg	0,11	0,05	0,07	0,00
Mn	0,01	0,01	0,02	0,00
Σ	1,08	0,92	1,00	0,83
Al	2,05	2,11	2,13	1,84
Σ	2,05	2,11	2,13	1,84
Si	3,12	3,16	3,08	2,73
Σ	3,12	3,16	3,08	2,74

*Приклади оформлення графічного матеріалу*



а)



б)

Рис. 1. Точки складу біотиту на діаграмах: а) класифікаційна діаграма Ф. Явузя; б) діаграма М. Фостера.



Рис.2. Рельєф району дослідження.

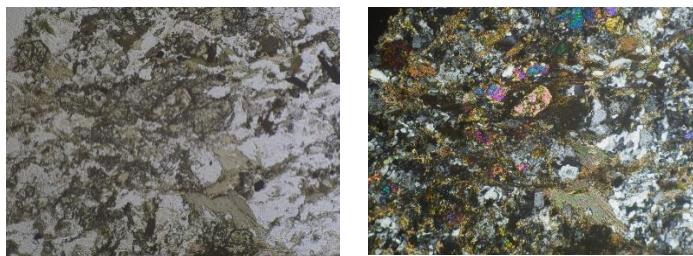


Рис.3. Короткопризматичне зерно епідоту. Збільшення 70.

### **Додаток 3**

## **Приклади оформлення бібліографічного опису у списку джерел**

Бібліографічний опис літературних (інформаційних) джерел складається за стандартом «Бібліографічний запис. Бібліографічний опис» (ДСТУ 7.1:2006).

### **Книги**

#### **Один автор**

1. Щербаков І. Петрологія Українського щита / І. Щербаков. – Львів: ЗУКЦ, 2005. – 366 с.

#### **Два автори**

2. Бекеша С.М. Розрахунок формул мінералів: методичні вказівки до лабораторних занять з курсу «Методи мінералогічних досліджень» / С.М. Бекеша, Н.Т. Білик. – Львів. Львівський національний університет імені Івана Франка, 2014. – 48 с.

#### **Три автори**

3. Кульчицька Г. Українська номенклатура мінералів / Г. Кульчицька, Д. Черниш, Л. Сстая. – Київ: Академперіодика, 2022. – 408 с.

#### **Чотири автори**

4. Термобарогеохімія в Україні / [Матковський О., Наумко І., Павлунь М., Сливко Є.]. – Львів: Простір-М, 2021. – 282 с.

#### **П'ять і більше авторів**

5. Мінерали Українських Карпат. Процеси мінералоутворення: монографія / [О. Матковський, П.Білоніжка та ін.]; / гол. ред. О. Матковський. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2014. – 584 с.

### **Журнальні статті**

6. Побережська І. Мінералого-петрографічні особливості вулканічних порід Вигорлат-Гутинського пасма (околиці смт. Кольчино та с. Клиновець Закарпатської області) / Побережська І., Білик Н., Степанов В., Яценко І., Давидович Н. Мінералогічний збірник. – 2017. – № 67. Вип. 2. – С. 48 – 57.

### **Журнальні статті у зарубіжних журналах**

7. Seghedi I., Downes H., Pecskay Z., Thirlwall M.F. Szakács A., Prychodko M., Mattey D. (2001). Magmagenesis in a subduction related post-collisional volcanic are segment: the Ukrainian Carpathians. Lithos 57, p. 237-262.

## **Електронні ресурси віддаленого доступу**

### **Опис сайту в цілому**

8. База даних містить 4714 описів окремих видів мінералів із посиланнями та повну бібліотеку зображень. Також є численні посилання на інші зовнішні джерела даних та інформації про корисні копалини. Режим доступу <http://webmineral.com/>

### **Тези доповідей**

9. Шваєвський О. Лейкогранулітова формація у межах Савранського рудного поля (Середнє Побужжя). / О. Шваєвський, Н. Білик, І. Побережська // XIII Всеукр. наук. конфер. “Проблеми геології України” : матер. доп., 3–5 жовтня. 2022 р. – Львів : МВЦ ЛНУ ім. Івана Франка, 2022. – С. 82–84.