

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Навчально-науковий інститут «Інститут геології»

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

з підготовки та оформлення курсової роботи з
навчальної дисципліни «***Нормативне та
методичне забезпечення гідрогеологічних та
інженерно-геологічних досліджень***»

Методичні вказівки з підготовки та оформлення курсової роботи з навчальної дисципліни «**Нормативне та методичне забезпечення гідрогеологічних та інженерно-геологічних досліджень**» для студентів ННІ «Інститут геології» спеціальності 103 – Науки про Землю / Упоряд. М.В. Рева, Н.Г. Люта – К. ВПЦ "Київський університет", 2024.– Електронне видання – 18 с.

Автори:

Рева Максим Валерійович, кандидат геологічних наук, доцент

Люта Наталія Георгіївна, кандидат геолого-мінералогічних наук, асистент

Рецензент:

Кошляков Олексій Євгенович, професор, доктор геологічних наук.

Рекомендовано до розміщення на сайті

кафедрою гідрогеології та інженерної геології

протокол № 9 від 16 квітня 2024 р.

вченою радою ННІ «Інститут геології»

протокол № 15 від 29 травня 2024 р.

Методичні вказівки містять матеріали щодо підготовки, оформлення та захисту курсової роботи з навчальної дисципліни «**Нормативне та методичне забезпечення гідрогеологічних та інженерно-геологічних досліджень**» для здобувачів освіти ННІ «Інститут геології» 3-го курсу освітньо-професійної програми «Геологія та менеджмент надрокористування», спеціальність 103 – Науки про Землю та їх наукових керівників.

ЗМІСТ

ВСТУП	4
1. Загальні положення	4
2. Структура курсової роботи.....	5
2.1. Структура основної частини	6
2.2. Структура та критерії до розділу 1	6
2.3. Структура та критерії до розділу 2	7
2.4. Структура та критерії до розділу 3	7
3. Загальні вимоги та правила оформлення.....	8
3.1 Загальні вимоги	8
3.2 Нумерація	9
3.3 Оформлення посилань на джерела та списку використаних джерел	9
3.4 Основні вимоги до оформлення допоміжних матеріалів	10
3.4.1 Таблиці	10
3.4.2 Ілюстрації	11
3.4.3 Оформлення формул і рівнянь	11
3.5 Основні вимоги до оформлення додатків	12
4. Організація захисту курсової роботи.....	12
5. Критерії оцінювання курсової роботи	12
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	14
ДОДАТКИ	15

ВСТУП

Курсова робота з навчальної дисципліни «Нормативне та методичне забезпечення гідрогеологічних та інженерно-геологічних досліджень» є складовою компонентою освітньої програми «Геологія та менеджмент надрокористування» з підготовки бакалаврів спеціальності 103 – Науки про Землю. Програмою передбачено написання курсової роботи у 6 семестрі обсягом 1 кредит.

Курсова робота є індивідуальним завданням, виконується відповідно до навчального плану з метою закріплення, поглиблення й узагальнення знань, що отримані здобувачами освіти за час навчання (*Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка, 2022*), а отже, сприяє набуттю необхідних загальних та фахових компетенцій, передбачених освітньою програмою. Це самостійна творча робота, під час якої студенту необхідно показати вміння користуватися науково-технічною літературою, лабораторними методами, володіння комп'ютерними інформаційними системами і технологіями, також продемонструвати вміння і теоретичні знання, необхідні для виконання завдань при виконанні курсової роботи. Обов'язковими елементами виконання є вибір локації, яка визначає тему курсової роботи. Під час виконання курсової роботи студенти демонструють свої набуті компетенції, отримані в ході теоретичного та практичного вивчення навчальної дисципліни «Нормативне та методичне забезпечення гідрогеологічних та інженерно-геологічних досліджень».

Захист курсової роботи дозволяє визначити рівень підготовки студента до виконання самостійної роботи та представлення отриманих результатів. Під час виконання та захисту курсової роботи здобувач освіти вчиться дотримуватися логічної послідовності викладення матеріалу, практично використовувати набуті знання, критично оцінювати та аналізувати теоретичні положення, обґрунтовувати висновки та давати рекомендації.

При виконанні курсової роботи для надання консультацій, допомозі у виборі методичних матеріалів та пошуку вихідної геологічної інформації кожному студенту призначається науковий керівник зі складу викладачів кафедри гідрогеології та інженерної геології. При потребі студент може отримувати консультації в інших компетентних осіб та організацій.

Методичні вказівки до виконання курсової роботи призначені допомогти студенту підготувати та правильно оформити роботу у відповідності до чинних стандартів.

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Курсова робота є самостійним науковим дослідженням студента, що сприяє поглибленню теоретичних знань та формуванню навичок дослідної роботи, самостійного пошуку, узагальнення та систематизації зібраного матеріалу.

Мета. В межах програми навчальної дисципліни «Нормативне та методичне забезпечення гідрогеологічних та інженерно-геологічних досліджень» курсова робота має визначити здобуті вміння та навички студентів використовувати на практиці. А саме робити якісний план аналізу ділянок родовищ існуючими сучасними методами та методиками, та вміло обґрунтовувати всі роботи відповідно до чинних нормативно-правових документів.

Завдання курсової роботи:

- формування навичок роботи з науковою літературою, а саме збору, аналізу та узагальнення отриманої гідрогеологічної, екологічної та інженерно-геологічної інформації;
- вміння працювати з гідрогеологічними й інженерно-геологічними розрізами та картами, та фондовими матеріалами;
- вміння користуватися нормативними та нормативно-правовими документами;

- вміння проводити економічні прорахунки відповідно до поставлених задач з врахуванням геолого-гідрогеологічних умов;
- набуття навиків публічного виступу перед кваліфікованою аудиторією та захисту роботи.

Написання роботи поділяється на декілька етапів:

1. Вибір та затвердження теми курсової роботи;
2. Попередній огляд літературних та фондових джерел за темою роботи та складання плану роботи;
3. Визначення та дослідження всіх складових, які вирішують визначену тему;
4. Аналіз, обробка та узагальнення зібраних матеріалів, формулювання висновків;
5. Оформлення роботи, формування додатків, списку використаної літератури;
6. Захист курсової роботи.

Тематика курсових робіт зазначається в робочій програмі навчальної дисципліни «Нормативне та методичне забезпечення гідрогеологічних та інженерно-геологічних досліджень» та затверджується на засіданні кафедри гідрогеології та інженерної геології. Студенти обирають тему з наведеного переліку. Також студенти можуть запропонувати власну орієнтовну тему майбутньої курсової роботи за умови відповідності її практичним потребам фаху або завданням навчальної дисципліни. Вибір теми студентом закріплюється заявою та подається на кафедру. Заява має відповідати затвердженій на кафедрі формі (*Додаток А*).

Кожному студенту призначається науковий керівник від кафедри, який повинен контролювати написання курсової роботи на всіх етапах, а також консультувати здобувача освіти з будь-якого питання, що виникає в процесі наукової роботи, та перевіряє готову роботу на відповідність стандартам написання та оформлення курсових робіт.

Тема курсової роботи та науковий керівник затверджуються на засіданні кафедри гідрогеології та інженерної геології.

Тема курсової роботи : «Гідрогеологічна складова бізнес-плану для відкриття заводу з розливу фасованої питної артезіанської води в місто/село (адміністративна одиниця України).

2. СТРУКТУРА КУРСОВОЇ РОБОТИ

Курсова робота має наступну структуру: титульна сторінка, реферат, зміст, перелік умовних скорочень (за потреби), вступ (обґрунтовується вибір теми, актуальність, зазначається мета і завдання роботи, предмет і об'єкт дослідження, виконується прогноз перспектив), розділи 3, висновки, додатки (за потреби), список використаних джерел та літератури. Також до складу курсової роботи входить презентація.

Титульний аркуш є першим листом курсової роботи і містить інформацію у наступній послідовності: назва навчального закладу, назва структурного підрозділу, назва кафедри, тема курсової роботи, дані про автора і його наукового керівника та їх підписи, рік написання роботи. Зразок оформлення титульного листа наведено у *додатку Б*.

Реферат, у якому зазначається обсяг роботи, кількість розділів, підрозділів, рисунків, таблиць, додатків. Наводиться перелік ключових слів, стислий опис курсової роботи. Опис тексту відбиває інформацію у такій послідовності: об'єкт дослідження, мета роботи, методи дослідження, результати та їх новизна, рекомендації щодо використання результатів, значимість роботи, висновки, пропозиції щодо доцільності продовження досліджень. Реферат подається на одній сторінці формату А4.

Перелік ключових слів, які є визначальними для розкриття суті роботи, має містити 5-15 слів (словосполучень). Їх вказують на початку реферату великими літерами в рядок їх прямим порядком слів у називному відмінку однини, розташованих за абеткою, розділених комами.

Приклад оформлення реферату наведено в *додатку В*.

Зміст. Тут наводяться такі структурні елементи: «Скорочення та умовні позначення», «Вступ», послідовно перелічуються всі розділи, підрозділи змістовної частини курсової роботи, «Висновки», «Рекомендації», «Перелік джерел посилання», «Додатки» з їх назвою та зазначенням номера сторінки початку структурного елемента. Приклад подання змісту наведено у *додатку Г*.

Скорочення та умовні позначення зазначаються у разі використання у роботі, кім тих що не зазначаються стандартами умовних позначень, скорочень, термінів, символів. Якщо в роботі умовні позначення повторюються менше ніж тричі, перелік не складається, а їх розшифровку наводять у тексті при першому згадуванні (*Додаток Д*).

Презентація – це висвітлення результатів своєї роботи в короткому, наочному вигляді зрозумілому для аудиторії слухачів. Виконується у вигляді електронної презентації в застосунку «PowerPoint», формат *.pptx.

2.1 Структура основної частини

Вступ. У цьому пункті викладають оцінку сучасного стану об'єкта досліджень, актуальність роботи та підстави для її виконання, мету, завдання, об'єкт, предмет роботи та можливі практичне використання.

Оцінка об'єкта досліджень. Тут потрібно зазначити чому саме обрана локація найбільше підходить для дослідження, коротко розповісти про перспективи.

Основними матеріалами для написання курсової роботи можуть бути: наукова та навчальна література, фондові матеріали геологічних організацій та установ, власні спостереження та результати лабораторних досліджень.

Актуальність теми подається у вигляді критичного аналізу та шляхів розв'язання задач визначених темою.

Мета курсової роботи – очікуваний результат вирішення визначеної теми із використанням теоретичних, методологічних положень та методів дослідження.

Завдання роботи являють собою конкретні послідовні шляхи вирішення задач для досягнення поставленої мети.

Об'єктом дослідження курсової роботи може бути ділянка родовища, саме родовище, існуючий водозабір і так далі.

Предмет дослідження міститься в межах об'єкта. Об'єкт і предмет дослідження як категорії наукового процесу співвідносяться між собою як загальне і часткове. Тобто предмет дослідження – це та частина об'єкта, яка безпосередньо вивчається (наприклад, хімічний склад підземних вод).

2.2. Структура та критерії до розділу 1 «Частина перша «Загальний аналіз»

Аналіз ринку питної фасованої води. В даній главі аналізується ринок питної фасованої води. Визначається загальний попит на таку продукцію, досліджуються виробники (їх локація, об'єми видобутку та продажу продукції).

Аналіз регіону де буде побудований завод. Проводиться аналіз регіону з точки зору заповнення його такою продукцією, як фасована вода. Аналізується можливість реалізації продукції в залежності від об'ємів видобутку в регіоні чи в усій країні.

Передумови вибору ділянки родовища:

- **Адміністративно територіальні.** Тут слід дослідити привабливість логістичної мережі у вибраному місці будівництва заводу. Також аналізується людський ресурс, який буде задіяний на заводі як під час будівництва так і при виробництві. В даній частині роботи можна дослідити інвестиційну зацікавленість регіону (зацікавленість місцевої влади, конкурентність та інші особливості).

Геолого-гідрогеологічні умови. Слід зазначити положення місця будівництва заводу в загальній схемі гідрогеологічного районування України; короткі відомості про характер водоносності порід стратиграфічного розрізу; поширення, глибини залягання, потужність, будова й витриманість водоносних горизонтів (комплексів) і водотривких (слабопроникних) пластів, що їх розділяють. Наводиться коротка інформація про дебіти і питомі дебіти свердловин, коефіцієнти фільтрації і водопровідність, загальна інформація про мінералізацію і хімічний склад підземних вод основних водоносних горизонтів. Тут слід визначити основний водоносний горизонт, який буде експлуатуватися для забезпечення потреб майбутнього заводу.

2.3. Структура та критерії до розділу 2 «Частина друга «Технічна»

В даній частині визначаються основні критерії до водозабору, який буде забезпечувати потреби заводу. Інформація про водозабір має бути обґрунтованою в залежності від проектних потреб заводу та геолого-гідрогеологічних умов.

- **План-схема водозабору.** Вказується розташування водозабору, проектується первинна схема. Визначаються місця для майбутніх свердловин, обґрунтовується законність розташування водозабірних точок, та наводяться всі необхідні дозвільні документи, які будуть потрібні для реалізації цієї схеми відповідно до чинного законодавства.

- **Проектні об'єми видобутку води.** В залежності від проаналізованої потреби ринку у виробництві фасованої води визначається проектна потреба заводу.

- **Конструкція і кількість водозабірних свердловин.** Враховуючи проектні потреби та спираючись на геолого-гідрогеологічні умови визначається необхідна кількість водозабірних свердловин та їх конструкція. Проводиться уточнення плану-схеми водозабору з врахуванням зрізок рівня та ефективної експлуатації свердловин.

- **Зона впливу водозабору та орієнтовні зони санітарної охорони.** Тут слід визначити орієнтовні воронки депресії, та проаналізувати чи не відбудеться підтягування різних забруднюючих речовин до водозабірних свердловин.

- **Орієнтовний кошторис з будівництва відповідного водозабору.** В даній частині слід проаналізувати ринкову вартість буріння відповідної конструкції свердловин, кількість та вартість матеріалів, якій йдуть на спорудження такої конструкції свердловин, вартість насосного обладнання та інші складові, що необхідні для створення такої схеми водозабору.

2.4. Структура та критерії до розділу 3 «Частина третя «Геолого-економічна вивченість родовища»

Стадії вивчення та освоєння ділянки родовища. В даній частині роботи необхідно проаналізувати всю інформацію про обране родовище або його ділянку та визначити на якому рівні геолого-економічної оцінки перебуває обрана ділянка родовища (встановити категорію запасів/ресурсів).

Якщо категорія запасів/ресурсів не задовольняє потреби для отримання необхідних документів для легального видобутку підземної води, то треба зазначити які необхідно провести геолого-розвідувальні роботи щоб можна було розробляти ділянку родовища

В цій частині розділу слід вказати всю необхідну дозвільну геологічну документацію для легального функціонування заводу:

- перелік необхідних документів (спеціальний дозвіл на користування надрами спеціальний дозвіл на водокористування та інші);

- процедура отримання вищенаведених документів (в які організації звертатись і що для цього потрібно),

- орієнтовна вартість дозвільних документів (наводиться вартість всіх дозвільних документів та від чого вона залежить).

В цьому розділі підводиться загальний кошторис так званої геологічної складової з будівництва та експлуатації заводу з виготовлення питної фасованої води.

Висновки. Тут викладаються результати проведеного дослідження: обґрунтовується доцільність реалізація даного проекту у вибраному регіоні, зазначаються основні капіталовкладення на спорудження визначеної схеми водозабору, та наводяться основні необхідні дозвільні документи, щодо експлуатації водозабору для потреб заводу.

Список використаної літератури. В списку наводяться всі використанні джерела (книги, наукові публікації, інтернет ресурси, новинні акредитовані ресурси і так далі) при написанні курсової роботи. *Вимоги до оформлення списку наводяться нижче.*

Додатки. В додатки включається допоміжний матеріал: формули та розрахунки; таблиці даних; карти, розрізи, схеми тощо.

3. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ТА ПРАВИЛА ОФОРМЛЕННЯ

3.1 Загальні вимоги

Оформлення курсової роботи здійснюється відповідно до загальних вимог, що висуваються до наукових робіт, згідно з ДСТУ 3008:2015, 2016 «Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання».

Набір тексту курсової роботи здійснюється на комп'ютері через 1,5 міжрядкових інтервали (29–30 рядків на сторінці), друк – на принтері з одного боку аркуша білого паперу формату А4 (210x297 мм); шрифт текстового редактора – Word Calibri чорного кольору. Висота шрифту – 14 пунктів. Поля: зліва –25 мм, справа –10 мм, зверху і знизу –20 мм. Абзацний відступ повинен дорівнювати 1,25 см. Вирівнювання тексту по ширині. Перенесення слів не допускається. Шрифт друку повинен бути чітким, щільність тексту – однаковою.

Заголовки структурних частин роботи «РЕФЕРАТ», «ЗМІСТ», «ВСТУП», «РОЗДІЛ», «ВИСНОВКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ», «ДОДАТКИ» друкують великими жирними літерами симетрично до тексту по центру сторінки (без крапки). Кожну структурну частину роботи починають з нової сторінки.

Заголовки підрозділів, пунктів, підпунктів потрібно друкувати з абзацу з великої літери жирними шрифтом без крапки в кінці.

Відстань між назвою структурної частини курсової роботи й текстом повинна дорівнювати 1 інтервал.

3.2 Нумерація

Розділи нумерують арабськими цифрами послідовно суцільною нумерацією в межах основної частини курсової роботи. Після номеру розділу вказують заголовок (назву) розділу. Крапку в кінці заголовка не ставлять.

Через інтервал вказують номер та назву підрозділу. Підрозділи нумерують арабськими цифрами послідовно суцільною нумерацією в межах розділу. Заголовки підрозділів друкують маленькими жирними літерами (крім першої великої) з абзацного відступу. Якщо заголовок складається з двох і більше речень, їх розділяють крапкою. Крапку в кінці заголовка не ставлять. Між заголовком (назвою) підрозділу та текстом інтервал не робиться.

На кафедру робота подається у форматах .docx та .PDF.

3.3 Оформлення посилань на джерела та списку використаних джерел

Під час роботи з різними джерелами студент використовує законодавчо-нормативні документи, навчальну літературу, наукові статті та ін.), на які обов'язково повинні бути посилання. За правилами, необхідно точно відтворювати цитований текст, бо найменше

скорочення може спотворити зміст, викладений автором. При написанні курсової роботи можна використовувати два стилі цитування **АРА**.

Загальні вимоги до цитування такі:

- текст цитати починається і закінчується лапками і наводиться в граматичній формі, в якій він поданий в джерелі, із збереженням особливостей авторського написання. Наукові терміни, запропоновані іншими авторами, не виділяються лапками, за винятком тих, що викликали загальну полеміку. У цих випадках використовується вираз «так званий»;
- цитування має бути повним, без довільного скорочення авторського тексту і без перекручень думок автора. Пропуск слів, речень, абзаців при цитуванні авторського тексту позначається трьома крапками, які можуть ставитися на початку, всередині та в кінці цитати;
- цитування повинно бути оптимальним, враховуючи, що надмірне цитування створює враження компілятивності, а недостатнє – знижує наукову цінність викладеного матеріалу.

Кожна цитата обов'язково супроводжується посиланням на джерело, наприклад посилання в стилі **АРА** зазначаються в круглих дужках (1, с. 27).

Рекомендованим стилем оформлення переліку посилань слід вважати стиль АРА.

При використанні цього стилю всі джерела розташовуються в алфавітному порядку, при цьому іншомовні джерела (всі окрім кириличних) подаються після кириличних. *Список не нумерується.*

- *Балега, А., Вижва, С., Курило, М. (2018).* Інституційне забезпечення геологічного вивчення надр: національний вимір (практика) та міжнародний досвід. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Геологія, 4(83), 63–72.
- Положення про порядок організації та виконання дослідно-промислової розробки родовищ корисних копалин загальнодержавного значення. (2003). Наказ Міністерства екології та природних ресурсів України No 34/ мвід 3 березня 2003 р. Офіційний вісник України, 21, 976.
- *Олійник, Т.А., Кушнірук, Н.В., Світгареев, Л.Н., & Нагнибіда, І.О. (2012).* Те-хногенні родовища та їх класифікація. Збагачення корисних копалин, 50 (91), 213–217.
- *Chomko, D., Reva, M., & Chomko, F. (2017).* Ecological and economic aspects of by-pass water deposits use in the eastern oil region of Ukraine. *Geology.Geography.Ecology.* <https://doi.org/10.26565/2410-7360-2017-47-28>.

При цьому в тексті роботи посилання виділяються курсивом:

- 1 автор: (Алексеев, 1966; Chow, 1964)
- 2 автори (Айзберг та Каганер, 1966; Hughes and Metzler, 1995)
- 3 автори і більше (Линслей и др., 1962; Blöschl et al., 2017)

У випадку, якщо у автора/авторів в один рік більше одного джерела, на яке необхідно посилатися, слід додати після року буквене позначення за алфавітом (а, б, ...). Наприклад:

1 автор: на перше джерело – (Алексеев, 1966 а), а на друге джерело – (Алексеев, 1966 б). При цьому в списку використаних джерел так само додається буквене позначення за необхідності.

Відомості про документ, опублікований іншою мовою, ніж мова основного тексту, у бібліографічних посиланнях незалежно від їх типу (позатекстове, підрядкове, внутрішньотекстове) наводять мовою оригіналу.

Бібліографічне посилання складають як на електронні ресурси загалом (електронні документи, бази даних, портали чи сайти, веб-сторінки, форуми тощо), так і на їхні складники (розділи та частини електронних документів, порталів чи сайтів, повідомлення на форумах тощо) згідно з загальними правилами.

Рекомендовано при створенні посилань в тексті та формуванні списку використаних джерел користуватись ресурсом Grafati (<https://www.grafati.com/uk>).

3.4 Основні вимоги до оформлення допоміжних матеріалів

До допоміжних матеріалів відносять: таблиці, ілюстрації (схеми, діаграми, графіки, креслення тощо), формули, додатки.

3.4.1 Таблиці

Цифровий матеріал у курсовій роботі необхідно подавати у вигляді таблиці. Таблиця повинна мати назву та номер. Нумерують таблиці послідовно суцільною нумерацією в межах розділу арабськими цифрами (за винятком таблиць, що наводяться у додатках). Номер таблиці складається з номера розділу і порядкового номера таблиці, відокремлених між собою крапкою. У правому верхньому куті над заголовком таблиці вказують «Таблиця» та її номер. У наступному рядку, по центру, вказують назву таблиці (жирним шрифтом малими літерами (крім першої великої)). Назва має бути стислою і відбивати зміст таблиці.

Таблицю бажано розміщувати на одній сторінці. При перенесенні частини таблиці на іншу сторінку у верхньому правому куті вказується «Продовження табл. х.х». У даному випадку стовпці таблиці нумерують і при продовженні таблиці верхній її рядок на другій сторінці повинен містити номери стовпців.

В таблиці слід обов'язково зазначати одиниці виміру показників. Якщо всі показники, що містяться у таблиці, мають одну одиницю вимірювання, то вона, як правило, показується через кому після назви таблиці. Якщо одиниці вимірювання різноманітні, то їх вказують в заголовках стовпців або рядків. Показники в межах стовпців чи рядків показуються з однаковим ступенем точності.

Відсутність даних у таблиці позначається відповідно причин:

- коли про явище немає даних (відомості відсутні), ставляться три крапки;
- відсутність самого явища (явища не було) позначається тире;
- якщо заповнення окремої підсумкової клітинки за характером побудови таблиці не має сенсу, то ставиться значок «х»;
- нуль (0; 0,0) – явища відбулися, але у вимірах, менших за ті, що можуть бути виражені використаними у таблиці розрядами.

При виконанні курсової роботи слід пам'ятати, що шрифт даних, які містяться в таблиці, повинен визначатися за формулою $n-2$, відстань між рядками - 1 комп'ютерний інтервал. Тобто, якщо при виконанні курсової роботи використовується 14 шрифт, тоді показники у таблиці показуються 12 шрифтом. Посилання на таблиці вказують скорочено, наприклад, «... подано в табл.1.2» (друга таблиця першого розділу).

Зразок подання таблиці

Таблиця 2

Середній вміст хімічних елементів у підземній воді родовища Ірпінь 2

Показник	<i>Мінерал.</i>	<i>Na+K</i>	<i>Mg</i>	<i>Cl</i>	<i>B</i>	<i>J</i>	<i>Br</i>	<i>Li</i>	<i>Sr</i>
Середній вміст, мг/дм ³	157307	52014,9	1614,7	95708,7	11,8	9,6	213,4	9,5	159,1

3.4.2 Ілюстрації

Ілюстрації позначають словом «Рис.» і нумерують послідовно в межах розділу, за винятком ілюстрацій, поданих у додатках. Номер ілюстрації складається з номера розділу та порядкового номера ілюстрації через крапку. Номер, назва ілюстрації та пояснювальні підписи розміщують послідовно під ілюстрацією по центру.

Наприклад, другий рисунок першого розділу:

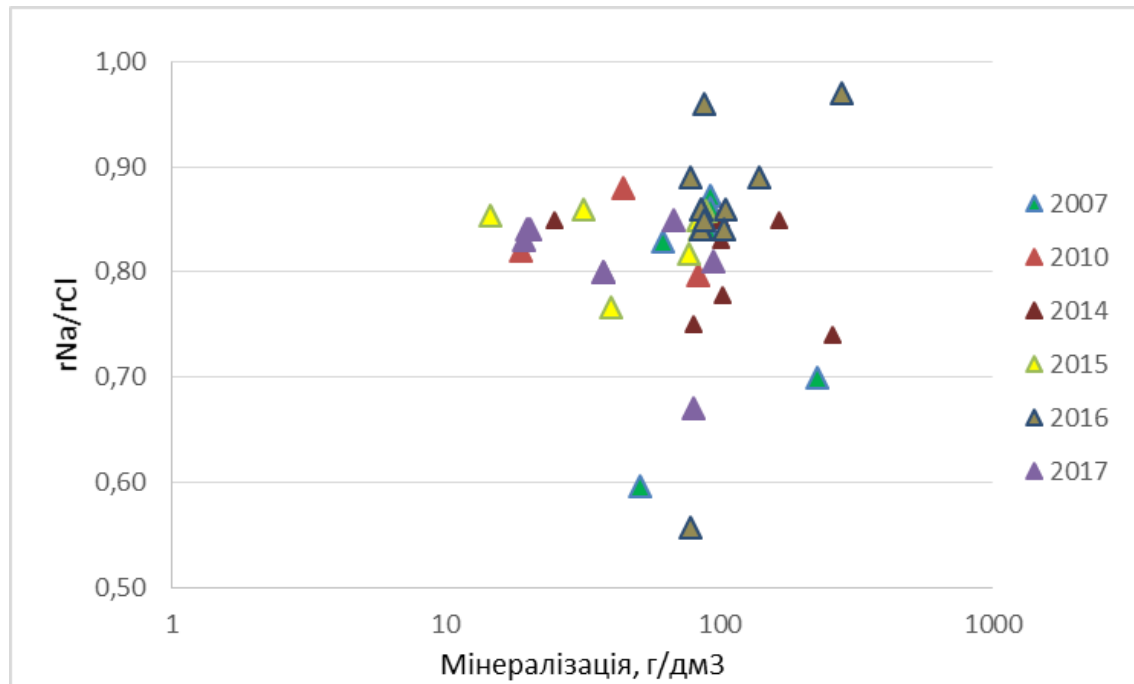


Рис. 1.2 Графік залежності показника мінералізація та коефіцієнт метаморфізації СПВ Абазівського ГКР

Ілюстрації слід наводити безпосередньо після тексту, де вони згадані вперше, або на наступній сторінці. Ілюстрації, розміщені на окремих сторінках роботи, включають до загальної нумерації сторінок. Ілюстрацію, розміри якої більше формату А4, рекомендується розміщувати у додатках. За потреби, ілюстрації доповнюють або поясненнями, або коментарем.

3.4.3 Оформлення формул і рівнянь

Формули і рівняння виділяються в тексті окремим рядком та позначаються номером, написаним в дужках. Номер формули складається з номера розділу і порядкового номера формули у розділі, між ними ставиться крапка. В тексті, де йде згадка про формулу, робиться посилання в дужках з відповідним номером. Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів приводиться безпосередньо під формулою в послідовності, в якій вони наведені у формулі. Значення кожного символу і числового коефіцієнта подається з нового рядка.

Наприклад:

Визначення мінімальної рентабельної потужності (1.12):

$$Q_{min} = \frac{B}{\frac{C - C_{doc}}{Q_{doc}}} \quad (1.12)$$

де, B – умовно-постіні витрати, грн; C – ціна за одиницю продукції, грн.; C_{doc} – фактичні зміни витрати, досягнуті при випуску фактичної кількості продукції Q_{doc} (грн/один).

Додатки оформлюються як продовження курсової роботи і розміщують у порядку появи на них посилань у тексті роботи. До них рекомендується включати матеріал, який має додаткове значення, але необхідний для повного висвітлення теми курсової роботи. До додатків відносяться: гідрогеологічні та інженерно-геологічні карти, розрізи тощо).

Кожний додаток друкується з нової сторінки. З правого боку рядка малими літерами (з першої великої) друкується слово «Додаток» (без знака №) і велика літера, що позначає додаток. Наприклад: «Додаток А». Додаток повинен мати заголовок, надрукований угорі малими літерами (з першої великої) симетрично відносно тексту сторінки. Додатки позначаються великими літерами української абетки, за винятком Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ь.

Наприклад, Додаток А, Додаток Б. У разі якщо зміст додатка не вміщується на одну сторінку, то на наступній сторінці у верхньому правому кутку зазначається «Продовження додатку...».

4. ОРГАНІЗАЦІЯ ЗАХИСТУ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Завершальним етапом виконання курсової роботи є її захист. Виконана курсова робота у встановлений термін здається студентом на кафедру й після її реєстрації передається науковому керівнику для перевірки та рецензування. Науковий керівник протягом 5 днів повинен надати рецензію на курсову роботу. У рецензії науковий керівник зазначає позитивні моменти курсової роботи, оцінює ступінь самостійності формування основних положень, проведених розрахунків та зроблених висновків, повноти розкриття теми, а також висвітлює недоліки та робить висновки щодо допуску роботи до захисту. Якщо науковим керівником курсова робота оцінена незадовільно, вона повертається студенту на доопрацювання. Студент повинен виправити вказані недоліки і подати роботу на перевірку вдруге. За результатами повторної перевірки науковий керівник пише рецензію та робить висновок щодо допуску роботи до захисту.

Публічний захист курсової роботи здійснюється за встановленим графіком перед комісією, яка затверджується розпорядженням кафедри. Студент отримує на кафедрі свою курсову роботу, знайомиться з рецензією та готує виступ-презентацію до 5 хвилин, необхідний роздатковий матеріал – наочну ілюстрацію відповідних положень під час доповіді. Студент після виступу повинен дати відповіді на питання членів комісії.

Презентація доповіді і наочна ілюстрація подається у форматах .pptx або .pdf.

5. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Курсова робота за дисципліною – 30 балів (рубіжна оцінка 18 балів). При оцінюванні курсової роботи враховуються наступні моменти: повнота розкриття теми роботи, виступ-презентація студента, чіткість та повнота відповідей на запитання членів комісії, оформлення курсової роботи. Оцінка виставляється відповідно базових критеріїв, наведених в таблиці нижче.

№ п/п	Вид роботи, який оцінюється	Відсоток у підсумковій оцінці за результатами захисту курсової роботи (%)
1	Теоретична та практична значимість основних результатів роботи	15
2	Відповідність отриманих результатів задачам, які ставились при написанні роботи	20
3	Власний внесок студента в основні результати роботи, які представлені до захисту	15
4	Відповідність до вимог оформлення роботи	5
5	Дотримання основних граматичних та стилістичних правил мови на якій представлена робота (як правило, української мови)	5
6	Доповідь студента, в якій необхідно представити основні результати власного дослідження у стислій формі	15

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Методичні вказівки з підготовки та оформлення курсової роботи з навчальної дисципліни «Основи гідрогеології, інженерної та екологічної геології» для студентів спеціальності 103 – Науки про Землю – Науки про Землю / Упоряд. М.В. Рева, О.В. Молоткова – К. ВПЦ "Київський університет", 2023. – Електронне видання – Режим доступу: <http://www.geol.univ.kiev.ua/ua/lib>
2. Вижва, С., Демидов, В., & Оніщук, В. (2020). Методичні вказівки з підготовки та оформлення бакалаврських робіт зі спеціальності 103 – Науки про Землю. Київський національний університет імені Тараса Шевченка. (Електронний ресурс). – Режим доступу: http://www.geol.univ.kiev.ua/lib/Guideline_of_Bachelor_work_103_2020_final.pdf
3. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання. ДСТУ 3008:2015. - Київ: ДП УкрНДНЦ, 2016.
4. Методичні вказівки з виконання та оформлення курсової роботи з дисципліни «Основи економічної геології та використання мінеральних ресурсів» для студентів ННІ «Інститут геології» за спеціальністю 103 – Науки про Землю / Упоряд. М.М.Курило, О.В.Дубина, О.О.Андрєєва – К. ВПЦ "Київський університет", 2022.– Електронне видання – Режим доступу: http://www.geol.univ.kiev.ua/lib/Metod_Osnovy_ekonom_geol.pdf
5. Методичні вказівки з виконання та оформлення курсової роботи з дисципліни «Геолого-економічна оцінка родовищ» для студентів ННІ «Інститут геології» за спеціальністю 103 – Науки про Землю / Упоряд. М.М.Курило, О.О.Андрєєва – К. ВПЦ "Київський університет", 2023.– Електронне видання – Режим доступу: http://www.geol.univ.kiev.ua/lib/metod_geol_ekonom_otsinka_2023.pdf
6. Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка, Положення № 170-32 (2022) (Електронний ресурс). – Режим доступу: http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polozhennia-pro-organizatsiyu-osvitniogo-procesu-11_04_2022.pdf
7. Робоча програма навчальної дисципліни «Нормативне та методичне забезпечення гідрогеологічних та інженерно-геологічних досліджень» (Електронний ресурс). – Режим доступу: http://www.geol.univ.kiev.ua/docs/programs/hydrogeol/103_Norm_ta_metod_2_023.pdf

ДОДАТКИ**Додаток А****ПРИКЛАД ЗАЯВИ ІЗ ЗАТВЕРДЖЕННЯМ ТЕМИ КУРСОВОЇ РОБОТИ**

Завідувачу кафедри гідрогеології та
інженерної геології ННІ «Інститут геології»
доц. Дмитру ЧОМКУ
студента(ки) _____ курсу ОР _____

ЗАЯВА

Прошу затвердити тему курсової роботи _____

дата

підпис студента

Науковий керівник

підпис

Затверджено на засіданні кафедри
гідрогеології та інженерної геології протокол № _____ від _____

ПРИКЛАД ОФОРМЛЕННЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА РОБОТИ

Міністерство освіти і науки України

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

ННІ «Інститут геології»

Кафедра гідрогеології та інженерної геології

КУРСОВА РОБОТА

з навчальної дисципліни

«НОРМАТИВНЕ ТА МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ГІДРОГЕОЛОГІЧНИХ ТА ІНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ»

на тему: «_____»

Виконав студент 2-го курсу _____ прізвище, ініціали
(підпис)Науковий керівник _____ посада, прізвище, ініціали
(підпис)Завідувач кафедри _____ посада,
прізвище, ініціали
(підпис)

Київ – _____ рік

ПРИКЛАД ОФОРМЛЕННЯ РЕФЕРАТУ КУРСОВОЇ РОБОТИ**Реферат**
Курсової роботи**ПІБ студента**

на тему: «Тема роботи»

Спеціальність 103 Науки про Землю

Робота на к-ть сторінок аркушів складається з к-ть розділів розділів і містить к-ть таблиць таблиць, к-ть рисунків рисунків, к-ть додатків додатків. При підготовці роботи використовувалися матеріали з к-ть джерел джерел.

Актуальність

Актуальність роботи

Мета роботи

Мета роботи

Розв'язувані в роботі задачі

Задачі

Основний зміст

Зміст

Основні результати

Досягнуті результати

Оригінальність роботи

Новизна

Практичне значення

Практичне значення

Анотація

Анотація до 250 слів

Ключові слова 5-7 ключових слів

**За бажанням, для кращої бібліографічної навігації автор може подати інформацію іноземною мовою.*

Full name

Title of the master's thesis research

Abstract

Abstract no more than 250 words

Key words 5-7 key words

ПРИКЛАД ОФОРМЛЕННЯ ЗМІСТУ**ЗМІСТ**

ВСТУП	3
ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ	4
1. НАЗВА ПЕРШОГО РОЗДІЛУ	5
1.1. Назва першого підрозділу першого розділу	6
1.2. Назва другого підрозділу першого розділу	10
1.1.1. Перший пункт другого підрозділу першого розділу	12
1.1.2. Другий пункт другого підрозділу першого розділу	14
1.1.2.1. Перший підпункт другого пункту другого підрозділу першого розділу.....	15
1.1.2.2. Другий підпункт другого пункту другого підрозділу першого розділу.....	16
1.3. Назва третього підрозділу першого розділу	18
2. НАЗВА ДРУГОГО РОЗДІЛУ	20
2.1. Назва першого підрозділу другого розділу	21
2.2. Назва другого підрозділу другого розділу	22
ВИСНОВКИ	24
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	25
ДОДАТКИ	27

ПРИКЛАД ОФОРМЛЕННЯ СПИСКУ СКОРОЧЕНЬ**СКОРОЧЕННЯ ТА УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ**

ІГЕ – інженерно-геологічний елемент

ДДЗ – Дніпровсько-Донецька западина

ДДАБ – Дніпровсько-Донецький артезіанський басейн

ТЕО – техніко-економічне обґрунтування

ГЕО – геолого-економічна оцінка

РГВ – рівень ґрунтових вод