Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет імені Івана Франка
Геологічний факультет

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

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

Львів – 2023

Методичні рекомендації з підготовки та оформлення кваліфікаційних робіт освітнього рівня магістр освітньої програми «Геохімія та мінералогія» для студентів спеціальності 103 – Науки про Землю та інших природничих спеціальностей / укл. І. В. Побережська, С. П. Войтович, Н. О. Словотенко, У. І. Борняк, О. В. Костюк – Львів: Львівський національний університет імені Івана Франка, 2023. – 64 с.

Укладачі: канд. геол.-мін. наук, доцент *Побережська І. В.,*
канд. геол. наук *Войтович С. П.,*
канд. геол. наук *Словотенко Н.О.,*
канд. геол. наук, доцент *Борняк У. І.,*
канд. геол. наук, доцент *Костюк О. В.*

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

Відповідальний за випуск:
в. о. декана геологічного факультету,
доцент *С. І. Ціхонь*

Редактор: *Л. М. Хом'як*

Відповідальна за друк: *О. М. Гарасимів*

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

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

ЗМІСТ

Передмова……4
1. Організація підготовки до виконання
кваліфікаційної (магістерської) роботи……..5
1.1. Загальні положення……..5
1.2. Тематика та основний зміст кваліфікаційної
(магістерської) роботи……...9
1.3. Структура кваліфікаційної (магістерської) роботи……..10
2. Підготовка та послідовність виконання
кваліфікаційної роботи……11
2.1. Організаційні моменти підготовки роботи……...11
2.2. Основний зміст розділів кваліфікаційної роботи……..14
2.2.1. Титульний аркуш……14
2.2.2. Завдання на кваліфікаційну (магістерську) роботу…….15
2.2.3. Реферат……15
2.2.4. Перелік умовних позначень, символів, одиниць
вимірювання. Скорочень і термінів……..16
2.2.5. Зміст……17
2.2.6. Вступ……17
2.2.7. Особливості написання розділів
основної частини роботи……19
2.2.8. Висновки……..22
2.2.9. Список використаних джерел……22
2.2.10. Додатки……23
3. Вимоги до оформлення кваліфікаційної
(магістерської) роботи……23
3.1. Оформлення тексту……...24
3.2. Нумерація сторінок……...27
3.3. Оформлення таблиць……....27
3.4. Оформлення ілюстрацій……...29
3.5. Написання формул……....33
3.6. Оформлення приміток, виносок……..34
3.7. Правила цитування й оформлення посилань на
використані джерела……35
3.8. Оформлення списку використаних джерел……....36
3.9. Оформлення додатків……...37
3.10. Анотація……...38
4. Критерії оцінювання і захист кваліфікаційної
(магістерської) роботи……39
4.1. Критерії оцінювання……39
4.2. Захист роботи……43
Список використаних джерел……..45
Додатки……47

ПЕРЕДМОВА

Відповідно до стандарту вищої освіти за спеціальністю 103 Науки про Землю галузі знань 10 Природничі науки другого (магістерського) рівня підсумкова атестація випускників здійснюється у формі захисту кваліфікаційної роботи.

Кваліфікаційна робота є логічним віддзеркаленням усіх знань з фахових предметів, які студенти отримали впродовж навчання, під час написання студент-випускник повинен дотримуватись певних нормативних документів і вказівок.

Виконання КР є обов'язковою складовою навчального процесу для отримання диплому магістра спеціальності Науки про Землю за відповідною освітньою програмою. Для спеціальності 103 Науки про Землю освітньою програмою магістра «Геохімія та мінералогія» та відповідними навчальними планами на підготовку кваліфікаційної роботи передбачено 6 кредитів ECTS, що складає 180 годин у вигляді самостійної роботи під керівництвом наукового крівника – кваліфікованого спеціаліста. Підготовку кваліфікаційної роботи виконують у III навчальному семестрі на II курсі навчання.

Метою методичних рекомндацій є уніфікація опису виконаних теоретичних та експериментальних досліджень відповідно до завдання кваліфікаційної роботи, оформлення її текстової частини та ілюстрацій для захисту в Екзаменаційній комісії (ЕК).

Магістр – фахівець, який на підставі освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра здобув повну вищу освіту і призначений для виконання науково-дослідних, педагогічних та (чи) управлінських функцій, що пов'язані з циклом існування об'єкта його діяльності. Порівняно з рівнем бакалавра, знання і вміння магістра суттєво збагачені в галузі теоретичних основ науки, важливих дисциплін суміжних наук.

Магістерська робота – кваліфікаційна робота, яка має комплексний характер і відрізняється від дипломної (кваліфікаційної роботи ОКР бакалавра) актуальністю, глибиною розробки, методами дослідження обраного предмета й об'єкта, використанням наукових досягнень, дослідницьким характером, практичною значущістю, обов'язковим використанням комп'ютерних технологій. Саме на основі виконання магістерської роботи перевіряють готовність магістранта до теоретичного осмислення актуальності вибраної теми та її цінності, готовність проводити наукові дослідження і бачити практичне використання результатів цих досліджень. Магістерська робота як

самостійна науково-дослідницька робота виконує кваліфікаційну функцію, тобто, її готують з метою публічного захисту і отримання ступеня магістра. Головне завдання її автора – продемонструвати рівень своєї наукової кваліфікації, вміння самостійно вести науковий пошук і вирішувати конкретні наукові завдання. З одного боку, вона має узагальнюючий характер, оскільки є своєрідним підсумком підготовки магістра, а з іншого, – це самостійне оригінальне наукове дослідження студента, у розробці якого зацікавлені установи, організації або підприємства. Виконання зазначеної роботи повинне не лише вирішувати наукові проблеми (завдання), а й насамперед засвідчити, що її автор здатний належним чином вести науковий пошук, розпізнавати професійні проблеми, знати загальні методи і прийоми їхнього вирішення.

Внаслідок різних підходів до визначення мети навчання фахівців різних освітньо-кваліфікаційних рівнів різним є і характер вимог до їхньої кваліфікаційної роботи.

У пропонованих методичних рекомендаціях наведено основні вимоги, необхідні матеріали та комплект документів, які допоможуть студентові-магістру розробити, написати й захистити кваліфікаційну роботу.

Методичні рекомендації розроблені відповідно до вимог:

Стандарту вищої освіти України другого (магістерського) рівня, галузь знань 10 – «Природничі науки», спеціальність 103 – «Науки про Землю», затверджений і введений в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 21.11.2019 р. № 1453 [13].

«Положення про організацію освітнього процесу у Львівському національному університеті імені Івана Франка» (далі – «Положення») [12], яке є основним нормативно-правовим актом, який регламентує організацію та проведення освітнього процесу в Університеті відповідно до стандартів вищої освіти.

1. ОРГАНІЗАЦІЯ ПІДГОТОВКИ ДО ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ (МАГІСТЕРСЬКОЇ) РОБОТИ

1.1. Загальні положення

Атестація випускників освітньої-професійної програми «Геохімія та мінералогія» спеціальності 103 Науки про Землю галузі знань 10 Природничі науки проводиться у формі

публічного захисту *кваліфікаційної (магістерської) роботи* та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: «Магістр з Наук про Землю».

Кваліфікаційна робота передбачає самостійне розв'язання комплексних проблем у сфері геохімії, мінералогії, петрології, геології, що супроводжується проведенням досліджень та/або застосуванням інноваційних підходів.

Основні результати кваліфікаційної роботи мають бути апробовані, опубліковані та перевірені на плагіат. Кваліфікаційна робота має бути розміщена на сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу. Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Магістерська робота як узагальнений виклад результатів і наукових положень, висунутих автором для публічного захисту, повинна мати внутрішню єдність і свідчити про особистий внесок автора в науку і практику. Вона є підсумком самостійного наукового дослідження студента, яке виконане за фактичними даними, зібраними під час виробничої практики, на базі власних експериментальних польових і лабораторних досліджень.

Майбутній фахівець має продемонструвати ступінь своєї підготовленості з обраної спеціальності, рівень загальної, наукової і професійної ерудиції, творчий пошук нових напрямів у науковому і практичному підході до розв'язання поставлених завдань.

Компілятивний переказ та використання літератури при цьому неприпустимі. У магістерській роботі студентові необхідно проявити навички самостійного аналізу, розрахунків та відповідного представлення первинних даних, складання та інтерпретації карт, схем, бачення шляхів та напрямів подальшого розвитку досліджень, добре уявляти його значення для вирішення практичних і наукових проблем.

В процесі написання, оформлення та захисту кваліфікаційної роботи у студента формуються наступні *загальні та фахові компетентності:*

ЗК1 - Здатність до адаптації і дії в новій ситуації.

ЗК2 - Вміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми.

ЗК3 - Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

ЗК4 - Здатність працювати в міжнародному контексті.

ЗК5 - Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

ФК1 - Розуміння необхідності дотримання норм авторського і суміжних прав інтелектуальної власності; сприйняття державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності

ФК2 - знання сучасних засад природокористування, взаємодії природи і суспільства із застосуванням раціонального використання природних ресурсів, екологічних аспектів і основ природоохоронного законодавства.

ФК3 - Розуміння планети як єдиної системи, найважливіших проблем її будови та розвитку.

ФК4 - Володіння сучасними методами досліджень, які використовуються у виробничих і науково-дослідницьких організаціях при вивченні Землі, її геосфер та їхніх компонентів.

ФК5 - Здатність застосовувати знання і необхідні практичні навички з планування, організації, мотивування, контролю та регулювання діяльності профільних підприємств і установ.

ФК7 - Уміння проводити мінералогічні, петрографічні і геохімічні дослідження в полі та лабораторії.

ФК8 - Здатність здійснювати реконструкцію процесів мінералоутворення при виконанні тематичних та пошуково-розвідувальних робіт.

ФК9 - Здатність використовувати професійно профільовані знання й практичні навички для з'ясування просторово-часових закономірностей розподілу мінералів.

ФК10 - Здатність використовувати сучасні методи петрологічних та мінералого-геохімічних досліджень у виробничих та науково-дослідницьких організаціях.

При захисті кваліфікаційної роботи студент застосовує свої знання, вміння, навички, які він здобуває в процесі вивчення навчальних дисциплін. Відповідно в процесі написання кваліфікаційної (магістерської) роботи здобувач отримує або вдосконалює такі *програмні результати навчання:*

ПРН1 - Аналізувати особливості природних та антропогенних систем і об'єктів геосфер Землі.

ПРН2 - Застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань і прийняття обґрунтованих рішень в науках про Землю.

ПРН3 - Вміти спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань, у тому числі в міжнародному контексті, в глобальному інформаційному середовищі.

ПРН4 - Розробляти, керувати та управляти проектами в науках про Землю, оцінювати і забезпечувати якість роботи.

ПРН5 - Планувати і здійснювати наукові експерименти, писати наукові роботи за фахом.

ПРН6 - Вміти здійснювати екологічну оцінку, аудит, ліцензування, сертифікацію використання природних ресурсів, прогнозувати розвиток екологічних, технологічних, економічних та соціальних наслідків на окремих об'єктах природо-користу-вання.

ПРН7 - Знати сучасні методи дослідження Землі та її геосфер і вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності.

ПР08 - Знати основні принципи управління підприємств сфери природокористування, їхньої організації, виробничої та організаційної структури управління.

ПРН10 - Вирішувати практичні задачі наук про Землю (за спеціалізацією) з використанням теорій, принципів та методів різних спеціальностей з галузі природничих наук.

ПРН11 - Використовувати сучасні методи моделювання та обробки геоінформації при проведенні інноваційної діяльності.

ПРН12 - Самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами.

ПРН13 - Оцінювати еколого-економічний вплив на довкілля при впровадженні інженерних заходів та проектувати природоохоронні заходи.

ПРН14 - Вміти планувати і проводити мінералогічні, петрографічні і геохімічні польові та лабораторні дослідження і виконувати звіти, презентації.

ПРН15 - Вміти якісно і кількісно інтерпретувати породні парагенетичні асоціації осадового, магматичного та метаморфічного генезису досліджуваного регіону.

ПРН16 - Виявляти еволюційну спрямованість геохімічних процесів та режими геодинамічного розвитку земної кори досліджуваних територій від докембрію до кайнозою.

ПРН17 - Вміти аналізувати мінералогічні, петрографічні і геохімічні дані, визначати умови генезису гірських порід.

У кваліфікаційній (магістерській) роботі студентові необхідно розв'язати наукове завдання, поставлене керівником; зібрати й оцінити фактичний матеріал, проаналізувати його і сформулювати висновки. При використанні новітніх літературних і власних наукових мінералого-петрографічних досліджень необхідно продемонструвати вміння оцінювати фактичну

достовірність гіпотез, аксіом, теорій, класифікацій тощо.

Обсяг магістерської роботи повинен становити 80–120 сторінок комп'ютерного набору тексту, ілюстрованого графіками, таблицями, картосхемами, фотографіями, додатками тощо; виклад змісту має бути чітким і логічним

Магістерська робота відображає вироблені за період навчання професійне мислення, уміння і навички застосування теоретичних знань для постановки і вирішення конкретних наукових завдань, уміння проводити критичний аналіз наукової літератури і творчо обговорювати результати дослідницької роботи, вміння захищати свої погляди й практично реалізовувати їх у господарській діяльності.

Магістерська робота є кваліфікаційним документом, на підставі якого *Екзаменаційна комісія* (ЕК) визначає рівень теоретичної підготовки випускника, його готовність до самостійної роботи за спеціальністю (чи спеціалізацією) і приймає рішення про присвоєння відповідної кваліфікації.

Мова виконання і захисту КР (якщо інше не визначено Освітньою програмою) – українська. Згідно «Положення» та інших нормативних документів [9–13] рішення щодо виконання та/або захисту кваліфікаційної роботи іншою мовою (англійською, іншими офіційними мовами Європейського Союзу) може бути прийняте проректором із науково-педагогічної роботи за підтримки профільною кафедрою, яка оформлена заявою здобувача освіти, але не пізніше затвердження ректором складу екзаменаційних комісій. Рекомендації складено згідно чинного законодавства та внутрішніх нормативних документів Львівського національного університету імені Івана Франка.

1.2. Тематика та основний зміст кваліфікаційної (магістерської) роботи

Розроблена тематика кваліфікаційних робіт, пов'язана з вирішенням завдань, актуальних для організацій геологічного і геохімічного напрямів, органів державної законодавчої і виконавчої влади, державних геологічних управлінь.

Під час вибору теми кваліфікаційної роботи важливо визначитися з поставленою проблемою. Проблема – це складне наукове завдання, яке охоплює значну частину досліджень і має перспективне значення. Проблема складається з низки тем. Тема – це наукове завдання, яке охоплює певну частину наукового дослідження. Головні вимоги до теми такі:

– актуальність;
– новизна;

– практична цінність;
– реальна можливість втілення.

Найважливішою вимогою до написання кваліфікаційної роботи є самостійність виконання. Не менш важливим також є критичний підхід до визначення теми досліджень, що власне і забезпечує успіх її виконання.

Теми кваліфікаційних (магістерських) робіт студенти можуть обирати з переліку, запропонованого кафедрою. А також можуть запропонувати свою тему досліджень відповідно до власних наукових інтересів, представивши при цьому необхідне обґрунтування доцільності її постановки, яку, у разі згоди кафедри, можуть включити до переліку запропонованих.

Затвердження теми магістерської роботи відбувається на кафедрі, а потім, за представленням деканату, наказом ректора затверджують тему і наукового керівника роботи.

Приклади тематик магістерських робіт представлено в *Додатку А*.

1.3. Структура кваліфікаційної (магістерської) роботи

Кваліфікаційна робота, як оригінальне теоретико-прикладне дослідження, повинна мати певну логіку побудови, послідовність і завершеність. За змістом і якістю оформлення вона повинна відповідати сучасним вимогам, які зазвичай ставлять до таких робіт. Магістерська робота налічує дві частини: текстову та графічну (карти, таблиці, діаграми, графіки, схеми тощо).

Структура кваліфікаційної роботи наступна:
– титульний аркуш;
– завдання на кваліфікаційну роботу;
– реферат;
– зміст;
– перелік умовних скорочень, позначень, символів і термінів (за необхідності);
– вступ;
– розділи та підрозділи основної частини роботи (текстова частина, що містить всі розділи згідно з завданням (природні умови, огляд літератури, геологічна будова, основна частина матеріали і методи дослідження, результати та їхнє обговорення));
– висновки;
– список використаних джерел;
– додатки (за необхідності);
– анотація (за необхідності).

Структура титульного аркуша та завдання є стандартною.

Цього стандарту необхідно чітко дотримуватися. Кількість розділів основної частини, їхній зміст та обсяг студенти визначають самостійно і погоджують з науковим керівником; здебільшого їхня кількість становить 4, зрідка – 3, 5.

Картосхеми, графіки та діаграми, виконані на аркуші А-4, А-3, додають до текстової частини. Крім цього, основну графічну частину, що відображає результати досліджень, необхідно відобразити мультимедійно.

2. ПІДГОТОВКА ТА ПОСЛІДОВНІСТЬ ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

2.1. Організаційні моменти підготовки роботи

Вибір теми. Студенту надається право вибору теми кваліфікаційної роботи з урахуванням рекомендацій професорсько-викладацького складу профілюючої кафедри. Студент може запропонувати власну тему з необхідним обґрунтуванням її розробки для підприємства. Якщо студент не проявив відповідної ініціативи, то завідувач кафедри закріплює тему кваліфікаційної роботи за студентом на свій погляд, виходячи з матеріалів виробничої практики, з урахуванням індивідуальних особливостей та ступеня підготовки студента.

Керівництво роботою. До керівництва кваліфікаційною роботою залучають викладачів випускної кафедри. В окремих випадках можна залучати співробітників відповідної кваліфікації з інших кафедр факультету за письмовою заявою студента на ім’я декана факультету і за згодою керівника випускної кафедри, зафіксованою у протоколі засідання кафедри.

Науковий керівник здійснює загальне керівництво кваліфікаційним проектуванням, надає практичну допомогу консультаціями, здійснює контроль за виконанням затвердженого завдання згідно з календарним планом основних етапів роботи, розвиває у студента навики самостійної роботи, творчі здібності й ініціативу.

Обов’язки керівника кваліфікаційної роботи полягають у:

– допомозі студентам у виборі теми, розробці плану підготовки й структури роботи, доборі літератури, виборі методів дослідження;
– розробці і видачі затвердженого кафедрою завдання;
– затвердженні календарного плану виконання роботи студентом;

– рекомендаціях щодо методики виконання розрахунків, проведення експериментів і моделювання;
– аналізі змісту роботи, висновків і результатів дослідження;
– систематичних консультаціях студента та проведенні з ним бесід за матеріалами окремих розділів роботи;
– перевірці виконаної роботи;
– підготовці відгуку на кваліфікаційну роботу.

Після затвердження теми роботи науковий керівник проводить першу консультацію, на якій разом зі студентом обговорює план роботи. Він видає студенту графік виконання роботи і наступних консультацій.

Основною формою керівництва кваліфікаційною роботою є індивідуальна консультація. Керівник докладно консультує студента щодо питань, які виходять за межі учбових дисциплін, рекомендує доступну для студента літературу. Питання, які доступно викладені в літературі, керівник рекомендує студенту проробити самостійно.

Науковий керівник перевіряє розділи кваліфікаційної роботи в чорновому варіанті з метою недопущення помилок, які можуть привести до невиконання завдання, надлишкового збільшення обсягу, зниження наукового рівня роботи. Він контролює відповідність змісту й оформлення роботи виданому завданню, вимогам стандартів і керівним документам щодо проектування.

Студент повинен пам’ятати, що науковий керівник – це не співавтор і не редактор кваліфікаційної роботи, а тому студент не може розраховувати на те, що керівник виправить наявні в роботі теоретичні, методологічні, стилістичні чи інші помилки.

Після отримання остаточного варіанта кваліфікаційної роботи керівник виконує функції експерта. Ознайомившись з її змістом та оформленням, він підписує титульний лист кваліфікаційної роботи і графічні додатки, готує письмовий відгук, в якому всебічно характеризує якість роботи, відзначає актуальність теми, теоретичний рівень і практичне значення роботи, характеризує її позитивні сторони. Особливу увагу приділяє недолікам, які не усунув автор, а також обґрунтуванню можливості чи недоцільності рекомендації роботи до захисту.

Визначення завдання і плану роботи. Студент отримує завдання на кваліфікаційну роботу, збирає необхідні матеріали. Протягом першого тижня кваліфікаційної роботи студент разом з керівником складають проект календарного плану виконання

кваліфікаційної роботи з зазначенням послідовності й обсягу (у відсотках) окремих етапів роботи. Після затвердження керівництвом плану роботи студент приступає до його реалізації. В обов'язковому порядку відвідує передбачені розкладом додаткові заняття, консультації, інструктажі, збори, які проводить кафедра. У відповідний термін виконує етапи роботи, передбачені календарним планом, а також вказівки й рекомендації керівника роботи і консультантів.

Консультанти кваліфікаційної роботи. Завідувач випускної кафедри може запрошувати для консультування студентів щодо окремих питань кваліфікаційної роботи викладачів з професорсько-викладацького складу інших кафедр (за узгодженням із відповідними завідувачами кафедр). Консультанти надають посильну допомогу автору кваліфікаційної роботи щодо відповідних наукових позицій у певних розділах, з яких вони є профільними фахівцями. Після перегляду написаного розділу викладач-консультант робить відповідний запис в індивідуальному завданні студента.

Послідовність виконання магістерської роботи.

Головними етапами (структурно-логічною схемою) виконання кваліфікаційнлї роботи є такі: 1) вибір тематики; 2) призначення керівника; 3) затвердження теми, мети та завдань; 4) виконання кваліфікаційної роботи; 5) апробація основних результатів, представлених в кваліфікаційній роботі; 6) проміжне звітування за результатами виконаної роботи; 7) перевірка дотримання академічної доброчесності на текстові запозичення. Наведені вище етапи виділені згідно до «Положення про забезпечення академічної доброчесності у Львівському національ-ному університеті імені Івана Франка» [11]; 8) допуск до захисту за результатами підсумкової атестації та попереднього розгляду роботи на профільній кафедрі (кафедрах); 9) захист магістерської роботи на засіданні відповідної Екзаменаційної комісії.

Виконання кваліфікаційної роботи вимагає:

– визначення об'єкта і предмета дослідження, конкретизація мети, а також обґрунтування методів дослідження;
– визначення головних завдань, які необхідно реалізувати для досягнення поставленої мети роботи;
– визначення та обґрунтування актуальності дослідження, які планується вирішити;
– пошук і аналіз опублікованих і фондових джерел відповідно до теми дослідження;

– проведення самостійного дослідження (лабораторні вимірювання, участь у польових роботах під час проходження навчальних та виробничих практик, моделювання, розрахунки, обробка і аналіз даних);
– попереднє оформлення кваліфікаційної роботи;
– отримання відгуку від керівника;
– оформлення кваліфікаційної роботи згідно вимог, які наведені нижче (розділ 3);
– рецензування кваліфікаційцної роботи.

Після одержання завдання на виконання кваліфікаційної роботи студент разом з керівником і за його допомогою складає календарний план виконання роботи – перелік завдань та дати їхнього виконання.

Раціонально організувати роботу над кваліфікаційною роботою, правильно розподілити час, спланувати його, глибоко і своєчасно розробити обрану тему допоможе алгоритм написання роботи. Він дисциплінує автора, лімітує термін, відведений на підбір та аналіз літератури з теми дослідження, написання та оформлення роботи. Зазначимо, що літературне оформлення роботи є важливим елементом її виконання і одним із багатьох чинників, на які зважає комісія під час її оцінювання. Чистовий варіант роботи подають на підпис науковому керівнику і консультантам, передають на рецензування і допускають до захисту.

Підготовка ілюстративного матеріалу. Ілюстрування роботи картами, фотографіями, таблицями, графіками та іншими додатками є обов'язковим. Кількість, а також навантаження ілюстративного матеріалу визначають суттю роботи та її змістом. Зразки та вимоги до оформлення графічних матеріалів, таблиць та ін. подано у тексті нижче (див. розділ 3).

2.2. Основний зміст розділів кваліфікаційної роботи

Кваліфікаційна робота як оригінальне теоретико-прикладне дослідження має мати певну логіку побудови, послідовність і завершеність. Робота складається з тексту, графічних і текстових додатків (демонстраційної графіки). Для захисту кваліфікаційної роботи готується презентація.

За змістом і якістю оформлення кваліфікаційна робота має відповідати сучасним вимогам, які ставляться до таких робіт. Текст має містити наступні структурні елементи, описані нижче.

2.2.1. Титульний аркуш. Титульний аркуш є першою сторінкою кваліфікаційної магістерської роботи і слугує головним джерелом бібліографічної інформації, необхідної для

обробки і пошуку документів. Його оформлюють за зразком *(Додаток Б).*

Він повинен містити таку інформацію:

– міністерство освіти і науки;
– назва навчального закладу;
– факультет;
– найменування кафедри;
– вид кваліфікаційної роботи;
– тема кваліфікаційної роботи;
– освітня програма;
– спеціалізація;
– прізвище ім'я, по-батькові, курс, група та підпис студента-виконавця;
– науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по-батькові та підпис керівника кваліфікаційної роботи;
– науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по-батькові та підпис консультантів (за необхідності);
– науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по-батькові та підпис рецензентів (за необхідності);
– місто і рік.

2.2.2. Завдання на магістерську роботу. Завдання є вихідним документом на виконання кваліфікаційної роботи. Завдання складає керівник роботи відповідно до обраної теми. Після затвердженням завдання завідувачем кафедри його видають студенту. Завдання на виконання магістерської роботи видають на бланку встановленої форми, який розміщують після титульног аркуша. Він містить:

- назви ЗВО, факультету, кафедри;
- шифр і назва спеціальності;
- тема кваліфікаційної роботи;
- номер протоколу засідання Вченої ради факультету щодо затвердження теми і його дата;
- термін здачі студентом завершеної роботи на кафедру;
- вихідні дані до кваліфікаційної роботи;
- зміст кваліфікаційнлї роботи (перелік питань, що розробляються);
- перелік графічних матеріалів;
- календарний план.

Бланк завдання на виконання роботи заповнюють після затвердження теми. Зміст усіх пунктів завдання заповнює студент особисто з погодженням керівника кваліфікаційної магістерської роботи. Завдання підписують студент, науковий

керівник роботи, консультанти і затверджує завідувач кафедри *(Додаток В).*

2.2.3. Реферат. Реферат – це скорочений виклад змісту кваліфікаційної роботи, в якому зазначаються матеріали і методи, мета і задачі роботи, найбільш суттєві результати, їх новизна, основні висновки, кількість ілюстрацій та бібліографія. Розміщують реферат за завданням на кваліфікаційну роботу починаючи з нової сторінки.

Реферат має містити:

– відомості про обсяг кваліфікаційної роботи (кількість аркушів креслення, сторінок пояснювальної записки, розділів, ілюстрацій, таблиць, додатків);
– текст реферату;
– перелік ключових слів.
– Текст реферату відображає подану в роботі інформацію у такій послідовності:
– тема, характер та мета кваліфікаційної роботи;
– використані методи (розрахунковий, експериментальний тощо);
– основні характеристики та показники (гелогічна будова району);
– результати роботи, їх наукова новизна та практична значущість;
– рекомендації щодо використання результатів кваліфікаційної роботи.

Інформація про кваліфікаційну роботу у рефераті подається стисло і чітко. В тексті реферату доцільно використовувати стандартизовану термінологію та вирази, які застосовують у наукових і технічних документах, слід уникати незвичайних термінів і символів. Реферат кваліфікаційної роботи виконується об'ємом близько 2/3 сторінки формату А4. Ключові слова, що є визначальними для розкриття суті кваліфікаційної роботи, вміщують після тексту реферату. Перелік ключових слів повинен містити від 5 до 15 слів (словосполучень), надрукованих у називному відмінку в рядок через коми. Зразок форми реферату наведено у *Додатку Д.*

2.2.4. Перелік умовних позначень, символів, одиниць вимірювання, скорочень і термінів (за необхідності). Якщо в магістерській роботі вжито специфічну термінологію, а також використано маловідомі скорочення, нові символи, позначення тощо, за умови повторення термінів більше трьох разів у тексті, то їхній перелік необхідно подати в роботі як окремий список,

який розміщують перед вступом.

Перелік друкують двома колонками, в яких зліва за абеткою наводять, наприклад, скорочення, а справа – їхнє детальне тлумачення.

Якщо в роботі спеціальні терміни, скорочення, символи, позначення тощо повторюють менше трьох разів, перелік не складають, а їхню розшифровку наводять у тексті при першому згадуванні в дужках. При першому згадуванні також розшифровують навіть терміни, які є в переліку.

2.2.5. Зміст. Зміст повинен містити перелік умовних позначень, символів, одиниць вимірювання, скорочень і термінів (за необхідності); перелік основних структурних частин кваліфікаційної роботи (вступ, розділи й підрозділи, висновки, список використаних джерел, додатки) з посиланням на номер сторінки. Назви розділів та підрозділів у змісті повинні повністю відповідати наведеним у тексті роботи. Зміст друкують з нової сторінки (подають на другій сторінці магістерської роботи). Вступ, перелік умовних скорочень, висновки, бібліографічний список, додатки не є окремими розділами, у змісті їх зазначають, однак не нумерують. Зразок оформлення змісту представлено в *Додатку Е*.

2.2.6. Вступ. У вступі до кваліфікаційної роботи обґрунтовують актуальність обраної теми, наводять загальну характеристику стану дослідження даної проблеми, нез'ясованих її аспектів, чітко формулюють головну мету і завдання роботи, окреслюють методику та інформаційну базу дослідження, розкривають структуру роботи, її основний зміст. За обсягом вступ не повинен перевищувати 3 сторінок.

Вступ до роботи починають з обґрунтування актуальності обраної теми.

Актуальність теми. Обґрунтування актуальності досліджуваної теми доцільно наводити у формі критичного аналізу й порівняння відомих науці напрямів розв'язання проблеми. Аналізуючи стан піднятої проблеми у контексті розвитку відповідної галузі науки, зазначити необхідність виконання подальших досліджень. Необхідно висвітлити сутність проблеми та важливість її вирішення. Якщо студент вирішив не торкатися окремих аспектів теми, він повинен зазначити про це у вступі.

Після формулювання актуальності наукової проблеми і новизни дослідження необхідно сформулювати мету роботи, визначити завдання, які доведеться вирішити для досягнення поставленої мети.

Метою наукового дослідження 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 способи її досягнення.

Завдання формулюють з урахуванням мети роботи, специфіки об'єкта, проблем, які вирішує автор. Правильна постановка завдань передбачає визначену частку їхнього 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 (окремий елемент, властивість чи проблема), що безпосередньо піддається дослідженню і визначає його тему [7]. 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 відірвано від змісту роботи, коротко та змістовно, визначаючи, що саме досліджували тим чи іншим методом.

Наукова новизна одержаних результатів [5, 3] містить короткий перелік наукових положень, запропонованих студентом особисто. Необхідно показати відмінність одержаних результатів від відомих раніше, описати ступінь новизни ("вперше досліджено...", "удосконалено…", "набуло подальшого розвитку...").

Практичне значення одержаних результатів розглядають в теоретичному, методичному і прикладному аспектах. У теоретичному і методичному значенні оцінюють наукове використання результатів досліджень або ж рекомендації щодо їхнього використання, а в прикладному значенні – практичне застосування одержаних результатів або ж рекомендації щодо їхнього використання. Відзначаючи практичну значущість здобутих результатів, необхідно подати інформацію щодо ступеня їхньої готовності до використання або масштабів використання.

Необхідно також подати короткі відомості щодо впровадження результатів досліджень із зазначенням назв організацій, в яких можна здійснити реалізацію досліджень, і форм реалізації досліджень.

В особистому здобутку студента наголошують на конкретному особистому внеску в розробку наукової проблеми,

вирішенню якої присвячено кваліфікаційну (магістерську) роботу.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами профілюючої кафедри подають коротко з конкретним зазначенням, де виконували кваліфікаційну роботу. Можна також зазначити (але не обов'язково) номери державної реєстрації науково-дослідних робіт, базових для підготовки кваліфікаційної роботи студента, а також роль автора у виконанні цих науково-дослідницьких робіт. Наводять також відомості про місце практики, на матеріалах якої виконано роботу. Зазначають місце, назву експедиції, мету та види робіт, зміст камеральних і польових досліджень, обсяг самостійної роботи, забезпеченість польовим та експедиційним матеріалом, ступінь використання фондових, літературних та інших даних.

В апробації результатів дослідження повідомляють: на яких семінарах кафедри чи студентських наукових конференціях оприлюднено результати особистих досліджень; чи пройшла робота апробацію в інших організаціях; чи доповідав студент результати своїх досліджень на наукових з'їздах, конференціях, симпозіумах, нарадах. Якщо студент опублікував статті по темі роботи, то обов'язково вказують наукові журнали, збірники, матеріали і тези конференцій, у яких їх опубліковано.

Завершують вступ короткою характеристикою магістерської роботи (обсяг, перелік ілюстративного матеріалу, головних розділів та їхній зміст).

2.2.7. Особливості написання розділів основної частини роботи. Основні розділи кваліфікаційної роботи повинні містити три органічно пов'язані складові частини – теоретичну, аналітичну і практичну.

У *теоретичній* частині (до 20–25 % тексту) обґрунтовують теоретичну базу обраної проблеми, її актуальність, наводять огляд літературних джерел, нових розробок, іншої наукової інформації, пов'язаної з темою. Тут описують загальні підходи до досліджуваної теми з використанням різноманітних літературних джерел, у тому числі іноземних, з обов'язковим зіставленням різних поглядів, бажано з використанням опублікованих статистичних даних з посиланням на джерела. Теоретичне обґрунтування предмета дослідження повинне визначити роль і місце досліджуваних явищ та процесів у природі, а також мати певні елементи наукової новизни, обґрунтування власної позиції щодо обраних методів дослідження. Результатом цієї частини має бути певна методологічна модель, яку використовуватимуть

для аналізу предмету дослідження в наступних частинах роботи та під час формулювання висновків.

Невід'ємною складовою теоретичної частини кваліфікаційної роботи є огляд літератури – результат роботи студента з науковою літературою. Найважливіше в цій частині – аналіз та порівняння літературних джерел, які безпосередньо стосуються теми роботи. Огляд літератури має виявити обізнаність студента зі спеціальною літературою, його вміння систематизувати і критично оцінювати результати експериментальної роботи інших авторів. Текст огляду повинен відповідати таким вимогам: повнота і достовірність інформації, логічність структури, наявність критичної оцінки, ясність і чіткість викладення матеріалу. Доцільно закінчити цей розділ стислим резюме щодо необхідності проведення подальших дослідження з певного напряму.

Аналітична частина кваліфікаційної роботи повинна ґрунтуватися на конкретному фактичному матеріалі, який можна доповнити літературними даними. Це дає змогу поширити зіставлення, поглибити аналіз, підсилити обґрунтованість пропозицій.

Аналіз використовуваних у кваліфікаційній роботі матеріалів повинен бути підпорядкований завданням роботи і давати змогу виявити, наприклад, певні тенденції у зміні показників, визначити ступінь використання наявних резервів, виконання поставлених завдань, рівень прогресивності застосовуваних на практиці методів, особливості методичних рішень, планування, моніторингу тощо. Там, де це можливо й доцільно, треба виявити навички вмілого використання методів якісного і кількісного аналізу, математичної обробки даних, геолого-математичного моделювання та ін.

Одне з завдань аналітичної частини – висвітлення недоліків, суперечностей у явищах, які вивчають, з тим, щоб на цій підставі зробити певні висновки, внести пропозиції і розробити рекомендації.

Практичний (дослідницький) розділ містить опис, характеристику сучасного стану досліджуваного питання на об'єкті дослідження, ґрунтовний аналіз з використанням накопиченого фактичного матеріалу та залученням усіх теоретичних знань, певного методичного інструментарію.

У разі опису методів дослідження (як і в багатьох інших випадках) слід обов'язково наводити посилання на праці, з яких вони запозичені. Загальноприйняті методи можна детально не описувати, а навести лише загальні принципи або необхідні

формули для розрахунків. Якщо метод оригінальний, доцільно описати його детально.

Дослідницька частина може містити опис використаних статистичних методів обробки результатів, які забезпечують її об'єктивну оцінку. Використання сучасних методів математичної обробки даних дає змогу у стислій формі навести цифрові дані і збільшує вірогідність зроблених на підставі експериментального методу висновків.

Дані експериментів чи спостережень бажано наводити у вигляді таблиць, діаграм, рисунків, схем, фотографій, графіків, карт тощо. Їх потрібно супроводжувати тлумаченнями й висновками, які дають змогу визначити сутність спостережуваних процесів, їхні особливості, тенденції розвитку чи зміни.

У цьому розділі студент повинен продемонструвати вміння здійснювати правильне узагальнення накопиченого фактичного матеріалу, групування та обробку даних, на підставі яких він проводить кваліфікований аналіз та обґрунтовує пропозиції.

Дослідницький розділ може містити пропозиції або рекомендації щодо певних удосконалень відповідно до напряму дослідження (розробки). Запропоновані удосконалення та інновації доцільно супроводити розрахунково-кількісним обґрунтуванням. Пропозиції студента щодо науково-практичного вирішення досліджуваного питання повинні відповідати критеріям оптимальності, ефективності й практичного втілення.

Зазначимо, що поділ розділів на теоретичну, аналітичну й практичну частини певною мірою умовний. Фактично певне розмежування розділів або підрозділів на зазначені частини тільки беруть до уваги, а у формулюваннях їхніх назв це не відбивається.

Звичайно кваліфікаційна робота студента-геохіміка містить такі головні частини: геологічну та спеціальну.

У *геологічній частині* характеризують стан геологічного середовища в межах впливу об'єкта дослідження. Вона містить такі розділи:

1. Фізико-географічний нарис досліджуваної території.
2. Стратиграфія.
3. Тектоніка.
4. Історія геологічного розвитку.
5. Геоморфологія.
6. Гідрогеологія.
7. Корисні копалини.

В *спеціальній частині* студент-магістр має висвітлити, такі підрозділи:

Актуальність спеціальної теми дослідження – визначення мотивації, мети та цілей (завдання), предмет та об'єкт спеціальних досліджень, викладення відповідної вступної інформації, уникаючи розлогих літературних оглядів та опису результатів;

Історія вивчення питання спеціальних досліджень – найважливіше в цій частині – аналіз та порівняння літературних джерел, які безпосередньо стосуються мети спеціальної частини кваліфікаційної роботи;

Огляд літератури має виявити обізнаність студента зі спеціальною літературою, його вміння систематизувати та критично оцінювати результати роботи інших авторів головно за останні п'ять років по темі спеціального дослідження в друкованих українських і англомовних виданнях. Доцільно закінчити цей розділ коротким резюме стосовно необхідності проведення дослідження з вибраного напряму;

Матеріали та методи – стисло, проте достатньо інформативно, методи, які застосовані в роботі для досягнення мети;

Геологічне положення району досліджень – коротко відзначити, де локалізований об'єкт спеціального дослідження;

Результати спеціального дослідження – чітко та стисло викласти отримані результати;

Обговорення результатів – не повторюючи результати, надати їх обговорення, яке має висвітлювати співставлення результатів з раніш відомими даними та уявленнями, наукова новизна, практична значущість та обмеження результатів. Слід уникати надмірно розлогих цитувань та обговорень опублікованої літератури.

Після обговорення результатів стисло формулюють основні *висновки* дослідження.

2.2.8. Висновки. Висновки повинні містити узагальнений виклад основних проблем за темою кваліфікаційної роботи, оцінку рівня досягнення мети, поставленої у вступній частині, міркування з приводу практичної цінності роботи в цілому та потенційної ефективності авторських рекомендацій, а також опис нових дослідницьких проблем, виявлених під час написання кваліфікаційної роботи. Висновки формулюють у вигляді окремих лаконічних і, головне, конкретних положень, в яких підсумовують результати проведених досліджень. Текст висновків не повинен перевищувати 3 сторінок.

2.2.9. Список використаних джерел. Список використаних

джерел – елемент бібліографічного апарату, який мітить бібліографічні описи використання джерел. Кожний бібліографічний запис треба починати з нового рядка в алфавітному порядку авторів та назв праць спочатку видання українською мовою, потім – іноземними. У списку літератури наводять лише ті опубліковані роботи (монографії, статті та ін.), які використані під час написання кваліфікаційної роботи. Бібліографічний опис літератури повинен бути повним, оскільки він дає можливість судити про поінформованість автора з даної тематики. У текстовій частині роботи на використану літературу обов'язково роблять посилання. У список літератури включаються усі використані автором роботи, літературні джерела незалежно від того, де вони публікуються (в окремому виданні, у збірці, журналі, газеті, Інтернет тощо). Для цього в дужках вказують прізвище автора роботи і рік її видання або номер цієї роботи в загальному списку використаної літератури. Наприклад, (Кульчицька, 2022) або [16]. Не слід включати до списку роботи, на які не було посилання в тексті. Укладаючи список, необхідно спиратися на вимоги державних, міжнародних та університетських стандартів. При написанні кваліфікаційної роботи магістр повинен опрацювати не менше 30 наукових джерел.

2.2.10. Додатки. Додатки мають на меті вивільнити основний текст роботи від матеріалів допоміжного характеру, якими можуть бути: графічний матеріал; таблиці, що доповнюють основний текст; розрахунки; оригінали фотографій; опис апаратури і приладів, що використовувались під час вимірів та випробувань; інструкції і методики, опис алгоритмів і програм вирішення задач на комп'ютерах, які розроблені в процесі виконання кваліфікаційної роботи; ілюстрації допоміжного характеру; інші матеріали. Додатки є необов'язковим компонентом випускної роботи і виділяються в разі потреби. Кількість додатків не обмежується, але надмірний їх обсяг також є небажаним. Усі додатки повинні мати порядкову нумерацію та назви, що відповідають їхньому змісту. Нумерація аркушів з додатками продовжує загальну нумерацію сторінок основного тексту роботи.

3. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ (МАГІСТЕРСЬКОЇ) РОБОТИ

Кваліфікаційна робота складається з пояснювальної запис-

ки та графічного матеріалу (карти, плани, картограми, картодіаграми, блок-діаграми, фотографії тощо). Пояснювальна записка до роботи є основним звітним документом, який повинен містити достатню інформацію для оцінки відповідності запропонованого рішення поставленій перед виконавцем задачі. Її оформляють у вигляді документа, що відповідає вимогам певних державних стандартів. При оформленні кваліфікаційної роботи рекомендується користуватися окремими положеннями стандарту оформлення звітів в сфері науки – ДСТУ 3008:2015 (ДСТУ 3008:2015, 2016) [4]. З огляду на високі вимоги нормативних документів необхідно неухильно дотримуватися порядку подання окремих видів текстового матеріалу, таблиць, формул та ілюстрацій.

3.1. Оформлення тексту. Оформлення кваліфікаційної роботи є важливим етапом самостійної творчості студента. Змістовну роботу необхідно написати грамотно, з дотриманням загальноприйнятих норм умовних скорочень, шрифтів, картографічних і бібліографічних вимог тощо. Оформлення потребує чимало часу, відповідно його необхідно передбачити в календарному плані підготовки магістерської роботи.

Текст роботи необхідно писати у безособовій формі (наприклад: „в роботі проаналізовано, розраховано...” і т.д.).
При викладі результатів спостережень чи експериментів дієслова вживають у минулому часі. У тексті можна зазначити: „ми провели морфометричні дослідження...” і т. д. з метою акцентування на навчальне і пізнавальне значення цих видів робіт для студента. Не слід вживати слів-штампів, канцеляризмів: „як відомо...”, „тепер зупинимося...”, „тепер стає зрозумілим...”, „цілий ряд...”, „детально розглянувши, ми...” і т. д.

Кваліфікаційну роботу друкують на принтері комп’ютера з одного боку аркуша білого паперу формату А4 (210*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 роботи необхідно друкувати, залишаючи поля таких розмірів: ліве – не менше 30 мм; праве – не менше 10 мм; верхнє – не менше 20 мм; нижнє – не менше 20 мм.

Текст основної частини магістерської роботи поділяють на розділи, підрозділи, пункти, підпункти.

Заголовки структурних частин магістерської роботи „ЗМІСТ”, „ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ”, „ВСТУП”,

„РОЗДІЛ”, „ВИСНОВКИ”, „СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ”, „ДОДАТКИ” варто друкувати великими літерами симетрично до тексту. Заголовки підрозділів друкують маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу. Крапку наприкінці заголовка не ставлять. Якщо заголовок складається з двох або більше речень, їх розділяють крапкою. Заголовки пунктів друкують маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу в розрядку і в підбір до тексту. Наприкінці заголовка, надрукованого в підбір до тексту, ставлять крапку. За нею друкують текст.

Відстань між заголовком (за винятком заголовка пункту) і текстом повинна становити 2 інтервали.

Зміст, перелік умовних позначень, вступ, висновки, список використаних джерел друкують без порядкового номера.

Номер *розділу* ставлять після слова „РОЗДІЛ”; після номера крапку не ставлять, потім з нового рядка друкують заголовок розділу. Переноси у назві неприпустимі. Крапку наприкінці назви розділу не ставлять.

Підрозділи нумерують у межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, між якими ставлять крапку. Наприкінці номера підрозділу повинна стояти крапка, наприклад „2.4.” (розділ другий, підрозділ четвертий). Потім у тому ж рядку друкують заголовок (назву) підрозділу.

Пункти нумерують у межах кожного підрозділу. Номер пункту складається з порядкових номерів розділу, підрозділу, пункту, між якими ставлять крапку. Наприкінці номера повинна стояти крапка, наприклад: „1.2.3.” (перший розділ, другий підрозділ, третій пункт). Потім у тому ж рядку друкують заголовок пункту, якщо він є.

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

Ілюстративний матеріал (фотографії, креслення, схеми, графіки, карти) і *таблиці* необхідно подавати в роботі безпосередньо після тексту, у якому їх згадано вперше, або на наступній сторінці. Ілюстрації і таблиці, які розташовані на окремих сторінках між загальним текстом, подають за наскрізною нумерацією. Таблицю, рисунок або креслення, розміри якого перевищують формат А4, враховують як одну сторінку і розташовують у відповідних місцях після згадування у тексті або у додатках.

Ілюстративний матеріал позначають словом „Рис.” і нумерують послідовно в межах розділу, за винятком ілюстрацій,

поданих у додатках.

Номер ілюстрації налічує номер розділу і порядковий номер ілюстрації, між якими ставлять крапку.

Наприклад: Рис. 1.2 (другий рисунок першого розділу). Номер ілюстрації, її назву і пояснювальні підписи подають під ілюстрацією. Якщо у роботі подано одну ілюстрацію, то її не нумерують. Пишуть тільки слово „Рис.", а далі подають підрисунковий підпис. Після підпису (назви) рисунка крапку не ставлять.

Примітки до тексту і таблиць, в яких зазначають довідкові і пояснювальні дані, нумерують послідовно в межах однієї сторінки. Якщо приміток на одному аркуші декілька, 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 текст примітки (наприкінці тексту ставлять крапку).

Під час написання тексту слід дотримуватися таких правил:

– текст необхідно викладати лаконічно;
– умовні буквені позначення та умовні графічні позначення компонентів повинні відповідати діючим стандартам;
– числа з розмірністю слід записувати цифрами, а без розмірності – словами (наприклад, відстань – 2 мм; відміряти три рази; вимірювання протягом 2–4 год);
– позначення одиниць слід писати в рядок з числовим значенням без перенесення в наступний рядок; між останньою цифрою числа і позначенням одиниці слід робити пропуск (100 Вт, 2 А);
– якщо наводять низку числових значень однієї й тієї ж фізичної величини, то одиницю фізичної величини вказують тільки після останнього числового значення (1,5, 1,7, 2,0 мм);
– позначення величин з граничними відхиленнями слід записувати так: 100 ± 5 мм;
– буквені позначення одиниць, які входять в добуток, розділяють крапкою на середній лінії (·); знак ділення замінюють косою рискою (/);
– кількісні числівники записують без відмінкових закінчень (на 20 аркушах); не пишуть закінчення в датах (21 жовтня) та

при римських числах (XXI ст.);
– у роботі допускаються лише загальноприйняті скорочення одиниць вимірювання і термінів (секунда – с, хвилина – хв, джоуль – Дж, нанограми – нг, рисунок – рис.).

Не дозволяється:
– після назви місяця писати слово “місяць” (не “в травні місяці”, а “у травні”);
– використовувати вирази “цього року”, “минулого року”, слід писати конкретну дату “у червні 2001 р.”;
– використовувати позначення одиниць фізичних величин без цифр, необхідно писати повністю: “кілька кілограмів” (за винятком оформлення таблиць і формул);
– з’єднувати текст з умовним позначенням фізичних величин за допомогою математичних знаків (не “швидкість = 5 км/год”, а ”швидкість дорівнює 5 км/год”);
– переносити на наступну сторінку один рядок або закінчувати сторінку одним рядком абзацу (див. у Меню “Формат абзацу” функцію “Заборона висячих рядків”).

3.2. Нумерація сторінок. Пояснювальна записка повинна мати наскрізну нумерацію сторінок, починаючи з титульної сторінки і закінчуючи останньою сторінкою додатків.

Нумерацію сторінок, як і розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів, рисунків, таблиць, формул виконують арабськими цифрами без знаку №.

На титульній сторінці її номер не проставляють, хоча враховують. Номери сторінок проставляють у правому нижньому або правому верхньому куті, без будь-яких знаків (крапки, виділення рисками, дужками тощо), починаючи з наступної сторінки Вступу.

3.3. Оформлення таблиць. Таблиці слід розташовувати безпосередньо після тексту, в якому її згадують уперше, або на наступній сторінці. Таблицю розташовують так, щоб було зручно читати без повороту або з поворотом за годинниковою стрілкою. Цифрова інформація в таблицях повинна бути компактною. Кожна таблиця повинна мати заголовок, а під заголовком (у разі потреби) – на підставі чиїх (яких) даних її складено.

Таблиці нумерують у межах розділу арабськими цифрами. Слово “Таблиця” розміщують у правому верхньому куті над відповідним заголовком таблиці з указівкою номера таблиці, який повинен складатися з номера розділу та порядкового номера таблиці, розділених крапкою (наприклад Таблиця 1.2 –

друга таблиця першого розділу), за винятком таблиць, наведених у додатках.

Приклад

Таблиця 1.2

Результати мікрозондового аналізу сульфідів, мас. %, за даними [12] з доповненнями

Головка	Заголовок графи		Заголовок графи	
	Підзаголовок графи	Підзаголовок графи	Підзаголовок графи	Підзаголовок графи
Рядки				

Боковик (заголовки рядків) Графи (стовпці)

На всі таблиці мають повинні бути посилання в тексті за формою: “наведено в табл. 3.1”; “... у таблицях 3.1–3.5” або в дужках по тексту, наприклад, (таблиця 3.6).

Посилання на раніше наведену таблицю дають зі скороченим словом дивись (див. табл. 2.4) за ходом чи в кінці речення.

Заголовок кожного стовпчика в шапці таблиці має бути по можливості коротким. Слід уникати повторів тематичного заголовка в заголовках стовпців, одиниці виміру зазначати у тематичному заголовку, виносити до узагальнюючих заголовків слова, що повторюються. Заголовки стовпців починають з великих літер, підзаголовки – з маленьких, якщо вони складають одне речення із заголовком, і з великих, якщо вони є самостійними.

Якщо всі параметри величин, які наведені в таблиці, мають одну й ту саму одиницю фізичної величини, то над таблицею розміщують її скорочене позначення (мм, г/т, мас. %). Якщо ж параметри мають різні одиниці фізичних величин, то позначення одиниць записують у заголовках граф після коми (Дов-

жина, мм або Маса, кг).

Текст заголовків і підзаголовків граф може бути замінений буквеними позначеннями, якщо тільки вони пояснені в попередньому тексті чи на ілюстраціях (D – діаметр, H – висота тощо).

Найменування рядків записують у боковику таблиці у вигляді заголовків у називному відмінку однини, малими буквами, починаючи з великої та з однієї позиції. В кінці заголовків крапку не ставлять. Позначення одиниць фізичних величин указують у заголовках після коми (Густина, г/см3). Для скорочення тексту заголовків стовпчиків можна замінити їх літерними позначками, пояснюючи їхні змісти у примітках.

Кількісні показники в таблиці повинні мати однакову кількість десяткових знаків. Цифри записують посередині графи так, щоб їхні однакові розряди по всій графі були точно один під одним, за винятком випадку, коли зазначають інтервал. Інтервал наводять від меншого числа до більшого з тире між ними (12–35 г/т). Дробові числа наводять у вигляді десяткових дробів, з однаковою кількістю знаків після коми в одній графі.

Якщо текст, який повторюється в графі таблиці, складається з одного слова, його можна заміняти двома тире з лапками; якщо з двох або більше слів, то в разі першого повторення його замінюють словами “Те саме”, а далі лапками (– “ –). Ставити лапки замість цифр, марок, знаків, математичних і хімічних символів, які повторюються, не треба. Якщо цифрові чи інші дані в якому-небудь рядку таблиці не подають, то в ньому ставлять прочерк.

Таблицю з великою кількістю рядків можна переносити на інший аркуш. У такому разі назву вміщують тільки над її першою частиною. Таблицю з великою кількістю граф можна ділити на частини і розміщувати одну частину під іншою в межах однієї сторінки. У разі перенесення частини таблиці на наступну сторінку над іншими частинами таблиці пишуть слово Продовження (наприклад: Продовження табл. 1.2) або Закінчення (Закінчення табл. 1.2). Рекомендують нумерувати стовпчики таблиці, щоб не повторювати їх заголовки на продовженні, а повторювати тільки нумерацію граф.

3.4. Оформлення ілюстрацій. Кваліфікаційну роботу ілюструють, виходячи з певного загального задуму, за ретельно продуманим тематичним планом. Кожна ілюстрація має відповідати тексту, а текст – ілюстрації. Ілюстрації слугують додатковим поясненням і доповненням до тексту роботи. Основними

видами ілюстративного матеріалу в роботі є: схема, фотографія, діаграма, графік і креслення.

Ілюстрації називаються рисунками, тобто у підписах не вживають слова Схема 2.1, Діаграма 4, Графік 2.3. Рисунки нумерують послідовно у межах розділу або наскрізно (якщо рисунків небагато) арабськими цифрами. Якщо рисунків багато, то номер рисунка має складатися з номера розділу і порядкового номера рисунка, розділених крапкою (наприклад, рис. 1.3 означає третій рисунок першого розділу), а далі йде назва рисунка.

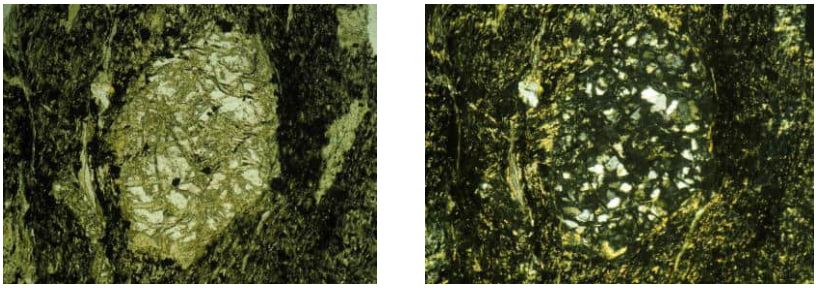
Ілюстрації необхідно подавати безпосередньо після тексту, де вони згадані вперше, або на наступній сторінці. Рисунки, розміщені на окремих сторінках, включають до загальної нумерації сторінок. Рисунок або креслення, розміри якого більше формату А4, враховують як одну сторінку і розміщують у відповідних місцях після згадування в тексті або у додатках.

Кожен рисунок повинен мати назву, яку розміщують під рисунком разом із його номером. Написи на рисунках потрібно розміщувати, як правило, горизонтально. Умовні позначення слід розміщувати після назви рисунка.

Приклади:

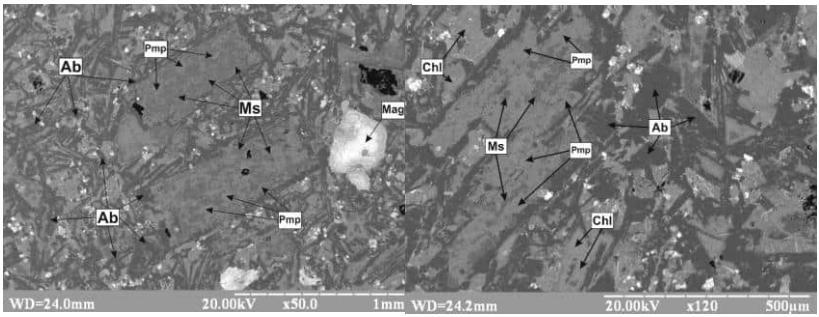
Рис. 5.2. Схема Високопільської ділянки латеритів, складена з використанням [84]:
1 – архейський плагіограніт-амфіболітовий СФК (релікти

амфіболітів, мігматити і плагіогранітогнейси); 2 – амфіболіти й метаультрабазити; 3 – слюдисті сланці (філіти та ін.); 4 – латерити (строкаті сланцюваті брекчієподібні боксити).



а) б)

Рис. 7. Фенокристал вторинно зміненого плагіоклазу (хлорит, пумпеліїт, кварц) з метабазальту (а – нік. II, б – нік. X, поле зору 2 мм) (пот. Кам'яний потік).



а) б)

Рис. 11. Розвиток вторинних мінералів по реліктах плагіоклазів: Pmp – пумпеїліт, Ms – мусковіт, Chl – хлорит. Ab – альбіт, Mag – титаномагнетит. BSE-зображення.

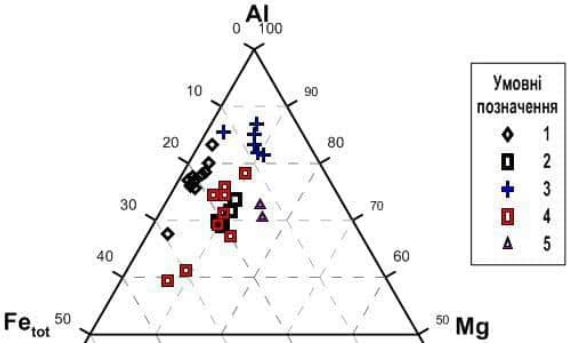


Рис. 18. Варіації складу пумпеліїту в трьохкомпонентній системі Fe_{tot} – Mg – Al (формульні коефіцієнти): 1 – пумпеліїт з метабазальтів угольського комплексу; 2 – пумпеліїт з метабазальтів рахівсько-чивчинського комплексу; 3 – пумпеліїт з метадіабазів [45]; 4 – пумпеліїт з volcanic-sedimentary metabasite [46]; 5 – пумпеліїт з 197

На всі ілюстрації в тексті кваліфікаційної роботи повинні бути посилання за формою: "...показано на рис. 5.2" або в дужках за текстом (рис. 5.2), на частину ілюстрації: "...зображено на рис. 7, б". Посилання на раніше наведені ілюстрації дають зі скороченим словом дивись (див. рис. 18).

Між ілюстрацією і текстом пропускають один рядок (3 інт.).

У випадку, коли ілюстрація складається з частин, їх позначають малими буквами українського алфавіту а, б і т. д. під відповідною частиною. В такому випадку після найменування ілюстрації ставлять двокрапку і наводять найменування кожної частини за формою: а – найменування першої частини; б – найменування другої частини, або за ходом найменування ілюстрації, беручи букви в дужки (наприклад: Рисунок 7. Фенокристал плагіоклазу (а) паралельні ніколі і (б) схрещені ніколі).

Якщо частини ілюстрації не вміщуються на одній сторінці, то їх переносять на наступні сторінки. В цьому випадку під початком ілюстрації зазначають її повну назву, а під продовженнями позначають до прикладу, Рисунок 18 (продовження). Пояснювальні дані розміщують під кожною частиною ілюстрації.

Якщо ілюстрації виконані в одному з графічних редакторрів, то їх рекомендовано зберігати у вигляді графічних файлів з розширеннями JPG, BMP, TIFF або CDR з наступним імпортуванням у редактор Word.

Графіки можна наводити для зображення функціональної залежності та швидкого знаходження функції за значеннями аргументу. Осі абсцис та ординат на графіках викреслюють суцільними лініями. Якщо числові значення занадто великі, тенденція зміни параметра відома й незмінна, осі ординат можна розривати. У разі характеристики динаміки розвитку процесу на осі абсцис відкладають проміжки часу, через які проводили визначення або аналізи. Багатофакторні досліди ілюструють складнішими графіками – кілька вертикальних осей з відповідними позначеннями параметрів на кожній з них. Інформативнішими є об'ємні графіки, які потребують додаткової осі – аплікати. Вони дають змогу робити

перспективне, об'ємне зображення. Експериментальний матеріал можна представляти також у вигляді діаграм.

Зразок штампу для оформлення графічних додатків та демонстраційної графіки подано у *Додатку Ж*.

3.5. Написання формул. У разі використання формул необхідно дотримуватися певних техніко-орфографічних правил. Найбільші, а також довгі й громіздкі формули, що мають у своєму складі знаки суми, добутку, диференціювання, інтегру-вання, розміщують на окремих рядках. Це стосується також усіх нумерованих формул. Для економії місця кілька коротких однотипних формул, відокремлених від тексту, можна подати в одному рядку, а не одну під одною. Невеликі й нескладні фор-мули, що не мають самостійного значення, вписують усередині рядків тексту.

Рівняння і формули треба виділяти з тексту вільними рядками. Вище і нижче від кожної формули потрібно залишити не менше одного вільного рядка. Якщо рівняння не вмішується в один рядок, то його слід перенести після знака рівності (=) або після знаків плюс (+), мінус (–), множення (×) і ділення (:). Лінія, яка розділяє чисельник і знаменник, повинна мати довжину найдовшого виразу, що стоїть над або під рискою; чисельник і знаменник потрібно центрувати щодо цієї лінії.

Під час опису символів кожен з них описують з нового рядка в тій послідовності, в якій вони є в формулі; у цьому разі перший рядок розшифрування слід починати словом "де" без двокрапки після нього.

Приклад написання формули:

$$(F=\frac{FeO+2Fe_2O_3+2Cr_2O_3+MnO+\ldots+NiO}{FeO+2Fe_2O_3+2Cr_2O_3+MnO+\ldots+NiO+MgO}\cdot 100\%), \ldots.(6.3)$$

де F – коефіцієнт залізистості.

Приклад хімічної формули мінералів:

$$Ca_{1.97}(Fe^{2+}_{0.61}Mg_{0.28}Al_{0.07}Mn^{2+}_{0.01})_{0.98}Al_{2.00}(OH)_2[Si_{2.98}O_{11}]\cdot H_2O$$

Щоб полегшити можливість посилання на формули, їх у межах розділу нумерують: перша цифра вказує розділ, друга після крапки – порядковий номер формули в розділі. Номер формули беруть у дужки і розміщують на правому полі остан-

нього нижнього рядка виразу, до якого він належить. Номер формули-дробу подають на рівні основної горизонтальної риски формули. Нумерувати слід лише ті формули, на які є посилання у тексті, інші нумерувати не треба.

Загальне правило пунктуації у тексті з формулами таке: формула входить до речення як його рівноправний елемент. Тому в кінці формул і в тексті перед ними розділові знаки ставлять відповідно до правил пунктуації. Двокрапку перед формулою ставлять лише у випадках, передбачених правилами пунктуації: а) у тексті перед формулою є узагальнююче слово; б) цього вимагає побудова тексту, що передує формулі. Розділовими знаками між формулами, що йдуть одна за одною і не відокремлені текстом, можуть бути кома або крапка з комою безпосередньо за формулою до її номера. Після таких громіздких математичних виразів, як визначники і матриці, можна розділові знаки не ставити. Розмірність одного і того самого параметра у межах роботи має бути однаковою.

Посилання на формули в тексті дають в круглих дужках за формою: "...у формулі (5.2)..."; "...у формулах (5.7–5.10)..".

3.6. Оформлення приміток, виносок. Якщо в тексті є необхідність у примітках, в яких вказують довідкові чи пояснювальні дані, то пишуть слово "Примітка" або "Примітки". За необхідності пояснення інформації в тексті, таблиці, ілюстрації дозволяється розміщувати примітки зразу ж за ними, починаючи з абзацу.

Слово "Примітка" друкують з великої літери з абзацу, не підкреслюють, після слова "Примітка" ставлять крапку і з великої літери в тому ж рядку подають текст примітки. Після слова "Примітки" ставлять двокрапку і з великої літери подають текст примітки. Текст приміток дозволено друкувати через один інтервал.

Пояснення до окремих даних, наведених у тексті або таблиці, можна оформляти виносками. Виноски позначають надрядковими знаками у вигляді арабських цифр або зірочки. Нумерувати виноски можна окремо для кожної сторінки, або для розділу, або для всього тексту. Знаки виноски проставляють безпосередньо після того слова, числа, символу тощо, до якого дають пояснення, та перед текстом пояснення.

Текст виноски подають в кінці сторінки й відокремлюють від тексту лінією завдовжки 30–40 мм, проведеною в лівій частині сторінки. Текст виноски починають з абзацу і друкують з мінімальним міжрядковим інтервалом.

Наприклад:

Кількість нафтопродуктів1, що їх виносять щорічно з території України поверхневі води, сягає 4 тис. тонн...

---

1. Термін нафтопродукти має дві дефініції – технічну та аналітичну. У технічному розумінні це товарна первинно оброблена сира нафта і різноманітні продукти її переробки; в аналітичному значенні до нафтопродуктів належать неполярні і малополярні сполуки, розчинні у гексані.

3.7. Правила цитування й оформлення посилань на використані джерела. При написанні кваліфікаційної роботи автор зобов'язаний наводити посилання на джерела, матеріали або окремі результати інших авторів, або на ідеї і висновки, опубліковані в наукових працях учених, що займаються вивченням аналогічних проблем.

Такі посилання дають можливість перевірити достовірність відомостей, наведених у роботі, дають необхідну інформацію про цитований документ, допомагають визначити його зміст, мову оригіналу і обсяг.

Посилатись необхідно на останні видання публікацій. На більш ранні видання можна посилатись тільки у тих випадках, коли в них є матеріал, відсутній у останньому виданні.

Якщо використовуються відомості із джерел документальної інформації чи з великою кількістю сторінок, то у посиланні необхідно точно вказати номери сторінок, ілюстрацій, таблиць, формул з джерела, на яке дається посилання.

Посилання у тексті роботи на джерела необхідно позначати порядковим номером за переліком їх у списку літератури, виділивши двома квадратними дужками (наприклад "у працях [2 – 5, 8]." чи [7, с. 20-25] – сьоме в списку літератури джерело).

Для підтвердження власних аргументів посиланням на авторитетне джерело або для критичного аналізу того чи іншого друкованого твору треба наводити цитати. Науковий етикет вимагає точно відтворювати цитований зміст, бо найменше скорочення наведеного витягу може спотворити зміст, закладений автором.

Загальні вимоги до цитування такі:

а) текст цитати треба починати і закінчувати лапками і наводити в граматичній формі, в якій він поданий у джерелі, зберігаючи авторське написання;

б) цитування повинно бути повним, без довільного скорочення авторського тексту і без перекручень думок автора. Пропуск слів, речень, абзаців при цитуванні допускається без перекручення авторського тексту і позначається трьома крапками, їх ставлять у будь-якому місці цитати (на початку, всередині, на кінці);

в) кожна цитата обов'язково супроводжується посиланням на джерело.

При непрямому цитуванні слід бути максимально точним у викладі думок автора. Прізвища авторів, включених у контекст речення, пишуться без ініціалів (наприклад: “У процесі дослідження Ковальчук (2013) довів…”). Краще, коли прізвище наводиться у середині або в кінці речення. Після прізвища в дужках вказується рік видання праці, а у випадку іноземного автора – його прізвище наводиться мовою оригінала, а потім рік видання роботи. При посиланні на роботи багатьох авторів з певного питання, роботи подаються у хронологічному порядку опублікування.

3.8. Оформлення списку використаних джерел. Список використаних джерел – елемент бібліографічного апарату, який містить бібліографічні описи використаних джерел і розміщений після висновків.

Об’єктом бібліографічного опису є книга, брошура, однотомне чи багатотомне видання, а також окремий том (випуск) багатотомного видання, стаття, матеріали і тези доповідей конференцій, нарад, з’їздів тощо, автореферат дисертації, нормативно-технічний і технічний документ (стандарт, технічні умови, техніко-економічні нормативи і норми, патентні документи), депонована наукова робота, неопублікований документ (звіт про НДР, дисертація тощо).

Список оформлюють з заголовком “СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ” з нової пронумерованої сторінки. Він повинен містити лише ті літературні джерела, які використані в кваліфікаційній роботі – підручники, навчальні посібники, довідники, монографії, періодичні видання (журнали, газети), наукові роботі відповідних організацій, стандарти, каталоги, нормативно-технічні документи, авторські свідоцтва, патенти та ін.

У списку кожну літературу записують з нового рядку і

нумерують арабськими числами. Літературу записують мовою, якою вона видана.

Джерела можна розміщувати одним із таких способів: у порядку появи посилань у тексті, в алфавітному порядку прізвищ перших авторів або заголовків, у хронологічному порядку. Головна вимога до укладання списку використаних джерел – однотипне оформлення та дотримання чинних стандартів на бібліографічний опис творів друку (див. *Додаток К*).

Оформлення списку використаних джерел в магістерській роботі варто робити в одному зі стилів згідно до рекомендованого переліку стилів оформлення списку наукових публікацій або з урахуванням Національного стандарту України ДСТУ 8302:2015 "Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання" (Наказ МОН "Про затвердження Вимог до оформлення дисертації", 2017) [6].

3.9. Оформлення додатків. Додатки оформляють як продовження магістерської роботи на наступних її сторінках, розміщуючи їх у порядку появи посилання на них у тексті.

У додатках поміщають, зазвичай, допоміжний матеріал, що є громіздким, але необхідним доповненням роботи, включення якого в основну частину роботи може змінити упорядковану і логічну побудову викладу матеріалу, а також матеріал, який не може бути розміщений в основній частині роботи через великий обсяг, специфіку або форму подання, способи його відтворення.

Кожен додаток необхідно починати з нової сторінки. Додаток повинен мати заголовок, надрукований угорі малими літерами з першої великої симетрично щодо тексту сторінки. Справа рядка над заголовком малими літерами з першої великої симетрично друкують слово „Додаток __" і велику літеру, що означає порядковість додатка.

Додатки позначають послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, Ґ, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ь, наприклад, «Додаток В». Дозволено позначати додатки літерами латинської абетки, за винятком літер І та О.

У разі повного використання літер української і (або) латинської абеток дозволено позначати додатки арабськими цифрами.

Якщо в роботі один додаток, його позначають «Додаток А».

Сторінки, на яких розміщено додатки, мають наскрізну для усього тексту магістерської роботи нумерацію сторінок.

До додатків звичайно належить допоміжний матеріал, необхідний для повноти сприйняття кваліфікаційної роботи:

– проміжні математичні доведення, формули і розрахунки;
– таблиці допоміжних цифрових даних;
– протоколи і акти випробувань, впровадження, розрахунки економічного ефекту;
– інструкції і методики, описання алгоритмів і програм вирішення задач на комп'ютері, які розроблені в процесі виконання роботи.

Рисунки, таблиці і формули в додатках нумерують у межах кожного додатка, наприклад: рис. А. 1.2. – другий рисунок першого розділу додатка А; формула (В. 1) – перша формула додатка В.

Посилання на додатки в тексті кваліфікаційної роботи дають за формою: "...наведено в додатку А", "... див. у табл. В.5" або (додаток Б); (додатки К, Л).

3.10. Анотація (за необхідності). Анотацію призначено для ознайомлення з кваліфікаційною магістерською роботою. Вона повинна бути короткою, інформативною і містити дані, що дають змогу розкрити сутність роботи.

Анотація повинна містити:

- дані про обсяг роботи, кількість ілюстрацій, таблиць, додатків, кількість джерел переліку посилань;
- текст анотації;
- перелік ключових слів.

Текст анотації, окрім вищезазначеного, повинен відображати:

- об'єкт дослідження;
- мету роботи;
- шляхи досягнення мети (методи дослідження);
- отримані результати та їхню новизну;
- основні положення роботи;
- значимість роботи та висновки;
- ступінь впровадження та галузь застосування результатів.

Анотацію кваліфікаційної роботи необхідно виконувати обсягом не більш 500–700 знаків і бажано розміщувати на одній сторінці формату А4.

Ключові слова, істотні для розкриття суті роботи, формують на основі тексту роботи зі слів, які стисло і точно характеризують наукову проблему і найчастіше простежуються в

тексті; їх поміщають наприкінці анотації з абзацу. Пишуть "Ключові слова", ставлять двокрапку і подають перелік. Перелік ключових слів – від 3-х до 10-ти слів (словосполучень) – друкують прописними літерами в називному відмінку в рядок через кому.

Анотацію виконують українською та англійською мовами.

4. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ І ЗАХИСТ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ (МАГІСТЕРСЬКОЇ) РОБОТИ

4.1. Критерії оцінювання

Атестація випускників освітньої програми "Мінералогія та геохімія" спеціальності 103 Науки про Землю галузі знань 10 Природничі науки проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: "Магістр з Наук про Землю". Атестація здійснюється відкрито і публічно.

У процесі визначення оцінки беруть до уваги низку важливих показників якості кваліфікаційної роботи: актуальність обраної теми дослідження; спрямованість роботи на розробку реальних практичних рекомендацій; відповідність логічної побудови роботи поставленим цілям і завданням; широта й адекватність методологічного та діагностичного апарату; наявність альтернативних підходів до вирішення визначених проблем; рівень обґрунтування запропонованих рішень; ступінь самостійності проведення дослідження; розвиненість мови викладення роботи та її загальне оформлення.

Якість захисту кваліфікаційної роботи визначають:

– умінням стисло, послідовно й чітко викласти сутність і результати дослідження;
– здатністю аргументовано захищати свої пропозиції, думки, погляди;
– загальним рівнем підготовки студента;
– володінням культурою презентації.

Кваліфікаційну роботу не допускають до захисту, якщо вона: подана науковому керівникові на перевірку або на будь-який подальший етап проходження з порушенням термінів, установлених регламентом; написана на тему, яка своєчасно не була затверджена наказом по університету; структура не відповідає вимогам; не оправлена у тверду палітурку, недбало оформлена.

Кваліфікаційну роботу оцінюють за бальною шкалою, за критеріями, поданими у таблиці нижче.

Таблиця 1

Критерії оцінювання кваліфікаційної роботи

Перелік основних аспектів роботи	**Оцінка в балах**
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
Якість і глибина теоретико-методологічного аналізу проблеми; адекватність методологічного апарата поставленій меті; наявність альтернативних підходів до розв'язання визначених проблем	10
Якість критичного огляду літературних джерел, наявність наукової аргументації	5
Актуальність і обґрунтованість рекомендацій, запропонованих в роботі; 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, що містяться в зовнішній рецензії та відгуку наукового керівника	5
Якість захисту роботи	
Уміння стисло, послідовно і чітко викласти у доповіді сутність і результати дослідження	20
Наявність і якість демонстраційного матеріалу для захисту дипломної / магістерської роботи	10

Здатність аргументовано, логічно і послідовно відстоювати свою точку зору, захищати пропозиції і рекомендації; якість відповідей на питання членів Державної екзаменаційної комісії	15
Володіння культурою презентації	5
Всього	100

Оцінювання результатів складання захисту КР здійснюється у порядку, передбаченому прийнятою в університеті системою контролю знань за 100-бальною з переведенням у шкалу ECTS та розширену лінгвістичну оцінку:

- 90–100 балі (A) – *відмінно* – відмінне виконання з незначними помилками;
- 81 – 89 балів (B) – *дуже добре* – вище середніх стандартів, але з деякими помилками;
- 71 – 80 балів (C) – *добре* – в цілому змістова робота зі значними помилками;
- 61–70 балів (D) – *достатньо* – чітко, але зі значними недоліками;
- 51–60 балів (E) – *задовільно* – виконання відповідає мінімальним критеріям;
- менше 60 балів (FX) – *незадовільно.*

Таблиця 2

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Оцінка за шкалою ECTS	**Оцінка в балах**	**Оцінка за національною шкалою**	
A	90–100	Відмінно	5
B	81–89	Добре	4
C	71–80		
D	61–70	Задовільно	3
E	51–60		

FX	25–50	Незадовільно	2
F	0–24	Незадовільно	

FX означає: “незадовільно” – необхідно виконати певну додаткову роботу для успішногоскладання;

F означає: “незадовільно” – необхідна значна подальша робота; з такою оцінкою здобувач освіти відраховується після незадовільної відповіді на комісії.

Рішення ЕК про оцінку кваліфікаційної роботи приймається на закритому засіданні комісії відкритим голосуванням більшістю голосів членів комісії, які брали участь у її засіданні. За однакової кількості голосів голос Голови ЕК є вирішальним. При визначенні оцінки роботи повинна бути враховані відгуки на роботу наукового керівника та рецензентів, виступ студента під час захисту своєї роботи, його відповіді на зауваження рецензента та на запитання членів екзаменаційної комісії. Підсумкова оцінка формується як середня з оцінок усіх присутніх членів комісії.

У випадку, коли захист роботи не відповідає вимогам до кваліфікаційних робіт освітнього рівня “Магістр”, Екзаменаційна комісія приймає рішення про те, що здобувач освіти не пройшов атестацію.

У випадках, коли захист кваліфікаційної роботи визнається незадовільним Екзаменаційна комісія встановлює, чи може студент подати на повторний захист ту саму роботу з доопрацюванням, чи він зобов’язаний опрацювати нову тему, визначену відповідною кафедрою, у наступному навчальному році.

У випадку незгоди з оцінкою за захист кваліфікаційної роботи здобувач вищої освіти має право не пізніше 12 години наступного робочого дня за днем оголошення результату захисту подати апеляцію на ім’я Ректора. У випадку надходження апеляції розпорядженням ректора (проректора з науково-педагогічної роботи) створюється комісія для розгляду апеляції. Апеляція розглядається протягом трьох робочих днів після її подачі. У випадках, коли захист КР не відповідає вимогам рівня державної атестації, ЕК ухвалює рішення про те, що студент є неатестованим, про що здійснюється відповідний запис у протоколі засідання комісії. У такому випадку ЕК встановлює: може студент подати на повторний

захист ту саму роботу з доопрацюванням чи він повинен нову тему, визначену відповідною кафедрою навчального закладу. Повторний захист кваліфікаційної роботи дозволяється протягом трьох років після закінчення вищого закладу освіти, але не раніше, як під час наступної державної атестації.

Студент, який отримав незадовільну оцінку за виконання кваліфікаційної роботи відраховується з вищого навчального закладу. Йому видається академічна довідка встановленого зразка.

4.2. Захист роботи

Допуск до захисту. Кваліфікаційна робота подається студентом на профільну кафедру (кафедри), визначеній Вченою радою геологічного факультету у термін, але не пізніше, ніж за два тижні до дня захисту. Всі етапи розгляду кваліфікаційної роботи регулюються "Положенням про організацію освітнього процесу у Львівському національному університеті імені Івана Франка" та "Положенням про Екзаменаційну комісію у Львівському національному університеті імені Івана Франка" [10, 12].

Рішення про допуск студента до захисту кваліфікаційної роботи на Екзаменаційній комісії приймає профільна кафедра (кафедри). Відповідно, профільна кафедра (кафедри) подає до Екзаменаційної комісії:

1) перший примірник кваліфікаційної роботи з підписами керівника, завідувача кафедри та автора роботи на титульному аркуші та завданні;
2) письмовий відгук керівника (див. *Додаток Л)* про актуальність роботи, її наукову та практичну цінність; вміння студента самостійно працювати з літературними джерелами, його власні здобутки та висновки;
3) рецензію (див. *Додаток М*), в якій подають стислу характеристику кожного розділу роботи та оцінку якості виконання пояснювальної і графічної частини, перелік її позитивних сторін та основних недоліків роботи, а також загалом оцінюють роботу;
4) ілюстративний матеріал до кваліфікаційної роботи (плакати, карти, фолії, постери тощо).

Головними критеріями, які впливають на рекомендацію до захисту профільною кафедрою (кафедрами) кваліфікаційної роботи є такі:

– відсутність у студента академічної заборгованості за навчальним планом відповідної освітньої програми за якою відбувається навчання;

– наявність кваліфікаційної роботи, яка оформлена згідно вимог; позитивний відгук наукового керівника;
– наявність не менше однієї рецензії від висококваліфікованого фахівця. Склад рецензентів затверджує завідувач профільної кафедри (кафедр); рецензії повинні мати оцінку випускної роботи за прийнятою шкалою оцінки;
– успішне представлення роботи на попередньому захисті, на якому студент повинен продемонструвати рівень готовності до захисту роботи за наведеними вище критеріями;
– відповідність роботи вимогам академічної доброчесності (в тому числі результати перевірки на академічний плагіат, самоплагіат);
– у випадку, якщо студент претендує на диплом з відзнакою, обов'язково надаються матеріали, які засвідчують апробацію основних результатів КР;
– в разі негативного відгуку науковим керівником або негативної рецензії остаточне рішення про допуск (недопущення) КР до захисту приймає, за результатами попереднього розгляду, профільна кафедра (кафедри).

Захист роботи. Захист кваліфікаційної роботи – відповідальний етап становлення молодого фахівця. Студент захищає перед комісією з висококваліфікованих спеціалістів свою роботу, свою точку зору та ідеї. Графік захисту розробляють і затверджують у деканаті. Зміну встановлених термінів захисту кваліфікаційної роботи припускають тільки з дозволу декана, голови ЕКу у тому випадку, коли буде пред'явлене мотивоване клопотання, підтримане керівником і завідувачем кафедри.

Оцінювання КР здійснюється під час захисту на засіданні Екзаменаційній комісії [10]. Захист кваліфікаційної роботи здійнюється відкрито і гласно з дотриманням вимог академічної ввічливості та доброчесності. Здобувачі вищої освіти та інші особи, присутні на атестації, можуть вільно здійснювати аудіота/або відеофіксацію процесу захисту.

Процедура ***захисту*** кваліфікаційної роботи відбувається в такій послідовності:

1) виступ секретаря Екзаменаційної комісії, який надає інформацію про прізвище ім'я та по-батькові студента, наявність допуску до захисту КР, тему роботи, наукового керівника;
2) виступ керівника або представлення його відгуку
3) доповідь студента, в якій необхідно висвітлити базові положення роботи, особистий внеску, новизну отриманих ре-

зультатів тощо (до 15 хв.);

4) запитання від членів Екзаменаційній комісії та присутніх осіб (з дозволу ГоловиЕкзаменаційній комісії) та відповіді студента на запитання;
5) виступ рецензента;
6) відповіді студента на зауваження рецензента;
7) заключне слово студента;
8) обговорення роботи та захисту її студентом представниками ЕКу;
9) оголошення рішення ЕК [10].

Результати захисту кваліфікаційкої роботи фіксуються в протоколі Екзаменаційної комісії.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вимоги до оформлення дисертацій та авторефератів дисертацій. Бюлетень ВАКУкраїни, 2011. 9–10.
2. Закон України "Про вищу освіту". *№1556-VII від 01.07.2014 р.* (2014). Відомості ВерховноїРади України (ВВР), 37–38, 2004. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556- 18
3. Зацерковний В. І., Тішаєв І. В., Демидов В. К. Методологія наукових досліджень: навч. посібник. Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя. 2017. ISBN 978-647-527-156-8.
4. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правилаоформлювання. 2016. *ДСТУ 3008:2015*. Київ: ДП УкрНДНЦ.
5. Методичні вказівки з підготовки та оформлення бакалаврських робіт зі спеціальності 103 – Науки про Землю / С. А. Вижва, В. К. Демидов, В. І. Онищук. Київ, 2020. 41 с.
6. Наказ Міністерства освіти і науки України "Про затвердження Вимог до оформлення дисертації". № 40 від 12.01.2017р. 2017. Режим доступу: https://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0155-17#n13
7. Нестеровський В.А., Огар В.В. Методичні вказівки з підготовки та оформлення магістерських робіт зі спеціальності 8.04010305 "Геологія нафти і газу". 2014. Київ: ВПЦ "Київський університет". Режим доступу: http://www.geol.univ.kiev.ua/lib/method_mag_GNG.pdf
8. Освітній портал / Базове законодавство України у галузі освіти та науки. Режим доступу: http://www.osvita.org.ua/pravo
9. Освітня програма "Геологія" спеціальністю 103 Науки про

Землю, ОР Бакалавр. 2018. Режим доступу: http://www.geol.univ.kiev.ua/docs/edu/edu_progr/OP_103_Bachelor_Geology.pdf
10. Положення про екзаменаційну комісію У Львівському національному університеті імені Івана Франка, 2016. Режим доступу: https://clio.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/04/pro-ekzamenacijnu-komisiju.pdf
11. Положення про забезпечення академічної доброчесності у Львівському національному університеті імені Івана Франка, 2019 [*електронний ресурс*]. Режим доступу: https://lnu.edu.ua/wpcontent/uploads/2019/06/reg_academic_virtue.pdf
12. Положення про організацію освітнього процесу у Львівському національному університеті імені Івана Франка, 2018. Режим доступу: https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/06/S22C-6e18062115060-1.pdf
13. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 103 Науки про Землю за освітнім рівнем магістр. 2019. Режим доступу: https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishchaosvita/zatverdzeni%20standarty/2019/11/22/2019-11-22-103-M.pdf
14. Шейко В., Кушнаренко Н. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: Підручник. Київ: В-тво “Знання”, 2006. 307 с.

ДОДАТКИ

Додаток А

Варіанти тем магістерських робіт для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня зі спеціальності 103 Науки про Землю за освітньо-професійною програмою "Геохімія і мінералогія"

1. Мінералого-літологічна характеристика уламкових порід дністерської серії (Середнє Придністров`я).
2. Метасоматити Рахівського району і їх рудоносність.
3. Мінералого-петрохімічні особливості базальтоїдів із олістолітів соймульської світи Вежанського покриву (Українські Карпати).
4. Травертини Середнього Придністров'я: речовинний склад, умови утворення та особливості використання.
5. Теригенні мінерали в сучасних озерних відкладах Шацького національного природного парку (на прикладі озер Оріхівське і Остров'янське).
6. Мінералого-літологічні особливості та газоносність продуктивних відкладів Любельського родовища кам'яного вугілля.
7. Літолого-геохімічні особливості палеогенових відкладів Скибової зони Українських Карпат (межиріччя рр. Опір – Свіча).
8. Петрологія рудоносних товщ Оріхівського родовища.
9. Мінералого-петрографічні будівельних розчинів в різновікових історичних спорудах Галичини.
10. Мінералого-петрографічні особливості вулканітів та малих інтрузій доробратівської світи (Закарпатська обл.).
11. Мінералого-петрографічні особливості сульфатних відкладів тиранської світи (Львівська обл.).

12. Вторинні мінерали кори звітрювання міоценових відкладів Домбровського кар'єру.
13. Літологічні особливості карбонатних відкладів Малолюбінського родовища.
14. Еколого-геохімічні особливості північно-східної частини Дрогобицького району в зв`язку з можливим техногенним забрудненням.
15. Літолого-мінералогічна характеристика сучасних відкладів оз. Велике Чорне (Шацькі озера).
16. Мінералого-петрографічні особливості порід Тростянецького комплексу (Закарпаття).
17. Порівняльна літолого-мінералогічна характеристика донних відкладів озер Любешівської групи (Волинська обл.).
18. Целестинова мінералізація сірчаних родовищ Передкарпаття (Язівське родовище).
19. Літологічна характеристика відкладів стрийської світи скиб Орівської і Парашки.
20. Мінералого-петрохімічні особливості магматичних порід мису Фіолент (Крим).
21. Літолого-геохімічна характеристика відкладів Яремчанського горизонту Скибової зони Карпат (басейн р. Прут).
22. Петрологічні особливості трапової формації Рафаїлівського рудного вузла (Волинь).
23. Гідрогеохімія пластових вод Волинського нафтогазоносного району.
24. Геохімічні особливості формування вапняків баденського віку Товарової гряди.
25. Гідрогеохімія і умови формування мінеральних вод Чернівецької області.
26. Літолого-мінералогічні особливості сучасних озерних відкладів Рівненського Полісся у зв'язку з проблемою алмазоносності регіону.
27. Літологічні особливості силурійських відкладів західної частини Волино-Подільської плити.
28. Геохімія стронцію в зоні гіпергенезу техногенних відкладів Роздільського сірчаного родовища.
29. Мінералого-петрографічні особливості базальтів ратненської світи у зв'язку з мідєносністю (Волинь).
30. Геологічна будова Гераклійського півострова та седиментаційні умови верхньоюрських конгломератів сухоріцької світи (Гірський Крим).

31. Мінералого-геохімічні особливості та умови утворення кам’яної солі Солотвинського родовища.
32. Літолого-геохімічна характеристика пірокластичних порід з менілітової світи Карпат.
33. Особливості мінерального складу кори звітрювання кімберлітів Південно-Західної Анголи.
34. Мінеральний склад пліоценових туфів північної частини Вигорлат-Гутинського вулканічного пасма.
35. Археомінералогічні дослідження металургійних шлаків із пам'яток Черняхівської культури в Україні.
36. Особливості речовинного складу кімберлітів Інгульського блока Українського щита.
37. Мінералогія та умови формування Mn-Fe зруденіння Завалівського графітового родовища.
38. Піроксени із вулканічних порід Обавинського палеовулкану Вигорлат-Гутинського хребта.
39. Мінералогічні особливості лампроїтової трубки Мрія (Західне Приазов'я).
40. Мінеральні парагенезиси та умови формування графіту Заваллівського графітового родовища.
41. Мінералогічні особливості та генезис палагонітів із гетерогенних брекчій ділянки Кухотська Воля (Волинь).
42. Ксеноліти в неогенових вулканітах Вигорлат-Гутинської гряди.
43. Мінеральний склад карбонатних порід палеогенових відкладів Скибової структурно-формаційної зони.
44. Метаморфічні перетворення ендербітів Гайворонського комплексу.
45. Мінералогія та генезис слобідських конгломератів воротищенської світи Передкарпатського прогину.
46. Мінеральний склад та зональність LCT-пегматитів родовища Жовта Річка (Кіровоградська обл.).
47. Мінеральні парагенезиси та умови формування епітермального Au-Cu родовища Годруша-Гамре (Словаччина).
48. Геологічна позиція і речовинний склад тектонічних брекчій ділянки Кухотська Воля (Волинь).
49. Умови утворення та мінеральний склад ендербітів гайворонського комплексу (каменоломні Одеська та Козачий Яр).
50. Мінералогічні особливості магматичних порід Октябрського масиву (Східне Приазов’я).
51. Лангбейніт із Стебницького родовища калійних солей та умови його утвоерння.

52. Шаруваті силікати верхньокрейдових і палеогенових відкладів Скибової зони Українських Карпат (Гребенівський полігон навчальної геологічної практики).
53. Мінеральний склад та умови формування аподоломітових метасоматитів U-V-Sc родовища Жовта Річка.
54. Мінералогія та умови літогенезу порід менелітової світи долини р. Опір.
55. Глауконіт із палеогенових відкладів правобережжя р. Бодрак (Гірський Крим).
56. Мінералого-петрографічна характеристика вулканічних порід каменоломні с. Підгірне Закарпатської області.
57. Мінералогія та умови літогенезу порід чечвинського туфового горизонту.

Додаток Б

Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет імені Івана Франка
геологічний факультет
кафедра_____(виберіть кафедру)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА
на тему:_____(ВВЕДІТЬ НАЗВУ ТЕМИ РОБОТИ)

Виконав: студент ІІ курсу, гр. ГЛХм-61с

Спеціальність: 103 Науки про Землю

Освітня програма “Геохімія та мінералогія”

ПІБ студента _____підпис

Науковий керівник _____науковий ступінь, вчене звання,
ПІБ_____підпис

Рецензент _____науковий ступінь, вчене звання,
ПІБ_____підпис

Львів – ____(ввести рік)

Додаток В

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені ІВАНА ФРАНКА

Факультет геологічний
Кафедра мінералогії, петрографії і геохімії
Освітньо-кваліфікаційний рівень магістр
Напрям 10 – Природничі науки
Спеціальність 103 – Науки про Землю
Освітня програма "Геохімія та мінералогія"

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Завідувач кафедри
мінералогії, петрографії і геохімії
_ПІБ___підпис

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ МАГІСТРА
_____ПІБ_____

1. Тема роботи: _____
Керівник роботи _____
ПІБ, науковий ступінь, вчене звання

затверджені на Вченій раді факультету від "дата затвердження" № протоколу

2. Термін подання студентом роботи дата подання____

3. Вихідні дані до роботи

_____
_____
_____

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)

4.1. Геологічна частина:

_____
_____
_____

4.2. Спеціальна частина:

_____
_____
_____

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень):

_____
_____
_____

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1			
2			
3			
4			
5			

7. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи магістра	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

Студент ____ підпис _____ ПІБ

Науковий керівник _____ підпис _____ ПІБ

Додаток Д

Реферат
кваліфікаційної роботи магістраа
ПІБ СТУДЕНТА
на тему: *"***ТЕМА РОБОТИ***"*

Спеціальність **103 Науки про Землю**

Освітня програма **"Геохімія та мінералогія"**

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 *5-15 ключових слів*

Full name
Title of the master's thesis research
Abstract
Abstract no more than 250 words
Key words *5-15 key words*

Додаток Е

Приклад оформлення змісту

ЗМІСТ

№ ст.

ВСТУП…….
РОЗДІЛ 1. НАЗВА ПЕРШОГО РОЗДІЛУ……
1.1. Назва першого підрозділу першого розділу…….
1.2. Назва другого підрозділу першого розділу……...
1.2.1. Перший пункт другого підрозділу першого розділу……
……..
1.2.2. Другий пункт другого підрозділу першого розділу
1.2.2.1. Перший підпункт другого пунктудругого підрозділу першого розділу……..
1.2.2.2. Другий підпункт другого пункту другого підрозділу першого розділу……..
1.3 Назва третього підрозділу першого розділу……..
Висновки до першого розділу
РОЗДІЛ 2. НАЗВА ДРУГОГО РОЗДІЛУ……
2.1. Назва першого підрозділу другого розділу……
2.2.Назва другого підрозділу другого розділу……...
2.3.Назва третього підрозділу другого розділу……
2.4.Назва четвертого підрозділу другого розділу……..
Висновки до другого розділу……...
ВИСНОВКИ……..
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ…….
ДОДАТКИ…….

Додаток Ж

Зразок штампу для оформлення графічних додатків та демонстраційної графіки

Додаток А	Техногенні зміни довкілля внаслідок діяльності вугільної копальні “Лісова” Карта забруднення ґрунтів Масштаб 1:10 000	
Карту виконав: ст. ГЛХм-61с Козак О.Р.		Підпис
Науковий керівник: доц.Борняк У.І.		Підпис
Завідувач кафедри: доц. Побережська І.В.		Підпис

Додаток К

ПРИКЛАДИ ОФОРМЛЕННЯ БІБЛІОГРАФІЧНОГО ОПИСУ У СПИСКУ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

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

Книги

Один автор

1. Туган-Барановський М.І. Політична економія: Курс популярний / М. І. Туган-Барановський. – К.: Наук. думка, 1994. – 264 с.

Два автори

2. Гродзинський М. Д. Методи геоекологічних дослідженнь:.навчальний посібник / М. Д. Гродзинський, П. Г. Шищенко. – К. : Видав. центр "Київський університет", 1999. – 243 с.

Три автори

3. Білявський Г. О. Основи екології : підручник / Г. О. Білявський, Р. С. Фурдуй, І. Ю. Костіков. – Київ : Либідь, 2006. – 408 с.

Чотири автори

4. Методика нормування ресурсів для виробництва продукції рослинництва / [Вітвіцький В. В., Кисляченко М. Ф., Лобастов І. В., Нечипорук А. А.]. – К. : НДІ "Украгропромпродуктивність", 2006. – 106 с.

П'ять і більше авторів

5. Геоекологія Львівської області: монографія / [Ю. Андрейчук, Л. Безручко, В. Біланюк та ін.]; / за заг. ред. Є. Іванова. – Львів : Простір-М, 2021. – 606 с. Без автора
6. Історія Свято-Михайлівського Золотоверхого монастиря / [авт. тексту В. Клос]. – К. : Грані-Т, 2007. – 119 с.

Частина книги

7. Чорний Д. Міське самоврядування: тягарі проблем, принади цивілізації / Д. М. Чорний // По лівий бік Дніпра: проблеми модернізації міст України: (кінець XIX-початок XX ст. / Д. М. Чорний. – Х., 2007. – Розд. 3. – С. 137–202.

Перевидання

8. Жидецький В. Ц. Основи охорони праці : підручник / В. Ц. Жидецький. – 3-є вид. перероб. і доп. – Львів : Укр. акад. друкарства, 2006. - 336 с.

Перекладне видання

9. Целан Пауль. Арія снігу : пер. з нім. / Пауль Целан. – Чернівці : "Видавництво 21", 1971. – 477 с.

Багатотомні видання

10. Історія Національної академії наук України, 1941–1945 / [упоряд. Л. М. Яременко та ін.]. – К. : Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, 2007. – (Джерела з історії науки в Україні). Ч. 2 : Додатки – 2007. – 573, [1] с.

Словники

11. Мінералогічний словник / Укл.: Білецький В. С., Омельченко В. Г., Горванко Г. Д. – Маріуполь: Східний видавничий дім, 2016. – 488 с.

Монографії

12. Матковський О.І. Мінерали Українських Карпат. Силікати / О. Матковський, В. Квасниця, І. Наумко, П. Білоніжка, О. Гречановська, І. Квасниця, В. Мельников, І. Попп, Л. Скакун, Є. Сливко, Н. Словотенко, Р. Бондар, Б. Манчур, З. Матвіїшин, Т. Шемякіна – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2011. – 520 с.

Збірник наукових праць

13. Збірник наукових праць УкрДГРІ: наук. журн. / Укр. держ. геолорозвідувал. ін-т. – Київ:[б. в.], 2000.

14. Ковальчук І. П. Проблеми водопостачання Львова та шляхи їхнього розв'язання / І. П. Ковальчук, М. А. Петровська // Гідрологія, гідрохімія і гідро екологія : наук. збірник. – К. : ВГЛ "Обрії", 2005.- Том. 7. – С.102–111.

Журнальні статті:

15. Гулій В. Використання об'єктів-еталонів родовищ алмазу в ході прогнозно-розшукових робіт у проблематиці

сучасної алмазаносності / В. Гулій І. Побережська // Вісник Львівського університету. Серія геологічна. – 2013. – Вип. 27. – С. 81 – 93.

Журнальні статті у зарубіжних журналах

16. Twiss R.O. Radiation transfer and possibility of negative absorption in radio astronomy / R. O. Twiss // Austr. J. of Phys. - 1958. - Vol. 11, No. 4. - P. 564-579.

Газетна стаття

17. Михайлов С. А Їзда по-европейски [Текст] : система платних доріг / Сергій Михайлов // Українська правда. – 2002. – 17 сервня.

Електронні ресурси локального доступу

18. Розподіл населення найбільш численних національностей за статтю та віком, шлюбним станом, мовними ознаками та рівнем освіти [Електронний ресурс]: за даними Всеукр. перепису населення 2001 р. / Держ. ком. статистики України; ред. О. Г. Осауленко. - К. : CDBug-во «Інфодиск», 2004. - 1 електрон, опт. диск (CD-ROM): кольор.; 12 см. - (Всеукр. перепис населення, 2001). - Систем, вимоги: Pentium-266; 32 Mb RAM; Windows 98/2000/NT/XP. - Назва з титул. екрану.

Електронні ресурси віддаленого доступу

Опис сайту в цілому

19. Національний інформаційно-бібліотечньїй центр «НБУВ» [Електронный ресурс] / Національна бібліотека України. - К. : Центр «НБУВ», 2014.- Режим доступу: http:// http://nbuviap.gov.ua/, для доступу до інформ. ресурсів потрібна авторизація.- Назва з екрану.

Опис електронного видання (журналу, книги, розміщених в Інтернет)

20. Український пульмонологічний журнал. – 2008. – № 2. – Режим доступу до журн.: http://www.ifp.kiev.ua/doc/journals/upj/08/pdf08-2/72.pdf (16.05.09). - Назва з екрану.

21. ДСТУ ГОСТ 7.1:2006. Бібліографічний запис, бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання [Електронний ресурс] : метод. рекомендації з впровадження / Міністерство освіти і науки України, Львівський Національний університет імені Івана Франка, Наукова бібліотека ; уклад.

Галевич О. К., Штогрин І. М. – Львів, 2008. – 20 с. – Режим доступу до вид.: http://www.franko.lviv.ua/library/doc/metodychka.pdf (16.05.2009). – Назва з екрану.

Опис частини електронного видання (сторінки, статті із журналу, книги, розміщені в Інтернеті)

22. Нові вимоги до оформлення бібліографічного опису літературних джерел [Електронний ресурс] // Український пульмонологічний журнал. – 2008. – № 2. – С. 72. – Режим доступу до журн. : http://www.ifp.kiev.ua/doc/journals/upj/08/pdf08-2/72.pdf (16.05.09). – Назва з екрану.

23. Бібліотека і доступність інформації у сучасному світі: електронні ресурси в науці, культурі та освіті: (підсумки 10-ї Міжнар. конф. «Крим-2003») [Електронний ресурс] / Л. Й. Костенко, А. О. Чекмарьов, А. Г. Бровкін, І. А. Павлуша // Бібліотечний вісник – 2003. – № 4. – С. 43. – Режим доступу до журн. : http://www.nbuv.ua/articles/2003/03klinko.htm.

Тези доповідей

24. Матковський О., Сливко Є. Схематична карта мінералогічного районування України [Текст] / О. Матковський, Є. Сливко // Мінералогія: історія, теорія і практика: Тези міжнар. наук. конф., присвяченої 140-річчю каф. мінералогії Львів. ун-ту. Львів–Шацьк, 3–6 вересня 2004 р. – Львів: ЛНУ, 2004. – С. 38–41.

Матеріали конференцій, з'їздів

25. Десяті наукові читання імені академіка Євгена Лазаренка: Матеріали наук. конф./ Відп. ред. О. Матковський. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2016. – 116 с.

Звіти про НДР

26. Техногенно-екологічна безпека геологічного середовища гірничо-видобувних районів західних областей України: Звіт про НДР. Номер держреєстрації 0103U001922. – Львів, Львівський національний університет імені Івана Франка. 2004. –188 с.

Методичні рекомендації

27. Матковський О. Генетична мінералогія. Методичні вказівки для студентів геологічного факультету ОКР «Магістр» спеціальності 103 – Науки про Землю, освітня програма «Геохімія та мінералогія» / О. Матковський, Н. Словотенко –

Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2022. – 55 с.

Дисертації та автореферати дисертацій

28. Словотенко Н.О. Онтогенез флюорит-барит-кварцових жил Берегівського рудного поля [Текст]: дис. канд. геол. наук: 04.00.20 / Львівський національний ун-т ім. Івана Франка. / Словотенко Надія Олександрівна. – Л., 2006. – 240 с.

29. Мельничук В.Г. Геологія та міденосність нижньовендських трапових комплексів південно-західної частини Східноєвропейської платформи [Текст]: автореф. дис. д-ра геол. наук. – К., 2010. – 36 с.

Законодавчі та нормативні документи

30. Кримінально-процесуальний кодекс України: за станом на 1 груд. 2005 р. / Верховна Рада України. – Офіц. вид. – К. : Парлам. вид-во, 2006. - 207 с.

31. Медична статистика статистика : зб. нормат. док. / упоряд. та голов. ред. В. М. Заболотько. – К. : МНІАЦ мед. статистики: Медінформ, 2006. - 459 с.

Стандарти

32. ДСТУ 7.1:2006. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання (ГОСТ 7.1: 2003, IDT) [Текст]. - На заміну ГОСТ 7.1-84, ГОСТ 7.16-79, ГОСТ 7.18- 79, ГОСТ 7.34-81., ГОСТ 7.40-82; введ. 2007-07-01. - К. : Держспоживстандарт України, 2007. - 48 с.

Додаток Л

ВІДГУК (керівника)
на кваліфікаційну роботу магістра
ПІБ студента

на тему: «**Тема роботи**»

Письмовий відгук наукового керівника повинен містити характеристику практичної та наукової (за наявності) цінності роботи і діяльності випускника під час виконання ним випускної кваліфікаційної роботи.

Відгук наукового керівника на кваліфікаційну роботу магістра висвітлює:

- актуальність теми
- рівень використання студентом теоретичних знань для вирішеннязавдань дослідження,
- аналіз методики дослідження кваліфікаційної роботи,
- оцінку якості вирішення завдань дослідження кваліфікаційної роботи,
- відповідність змісту роботи її плану;
- наявність доречних ілюстрацій (карт; схем, рисунків, фотографій), необхіднихдодатків;
- наявність новизни;
- практичної значущості;
- самостійність, творчій підхід до опрацювання теми;
- якість оформлення кваліфікаційної роботи;

- інформацію про недоліки кваліфікаційної роботи,
- загальні висновки та оцінку кваліфікаційної роботи,
- відповідність вимогам академічної доброчесності.

Керівник оцінює кваліфікаційну роботу записом: «Рекомендується до захисту», а в разі негативної оцінки – «До захисту не рекомендується».

ввести дату
наукове звання
науковий ступінь/посада ПІБ
підпис _____

Додаток М

РЕЦЕНЗІЯ
на кваліфікаційну роботу магістра
ПІБ студента
на тему: «**Тема роботи**»

Рецензія повинна мати оцінку випускної роботи та якості вирішення завдань дослідження. В рецензії мають бути висвітлені:

- актуальність теми роботи;
- короткий опис (загальні характеристики роботи),
- аналіз результатів роботи;
- відповідність заявленої теми змісту кваліфікаційної роботи;
- наявність картографічних матеріалів та ілюстративних даних;
- загальна оцінка роботи кваліфікаційної роботи ;
- наявність наукової новизни кваліфікаційної роботи;
- навність практичної значущості кваліфікаційної роботи;
- недоліки роботи .

Рецензія має містити висновки з обов'язковою оцінкою випускної роботи за прийнятою шкалою оцінки знань.

Рецензент: вчене звання, посада, ПІБ

ДЛЯ НОТАТОК