

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
до виконання та захисту кваліфікаційної роботи
для здобувачів вищої освіти
за першим (бакалаврським) рівнем

спеціальність	184 Гірництво
назва освітньо- професійної програми	Збагачення корисних копалин

Запоріжжя 2025

Рекомендовано Науково-методичною радою
ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»
(протокол №8 від 27.06.2025 р.)
Обов'язково до розміщення в репозитарії

Укладачі:

Младецький І.К., д-р техн. наук, професор, професор кафедри гірничої справи.
Левченко К.А., канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри гірничої справи.
Кушнірук Н.В., канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри гірничої справи.
Чеберячко І.М., канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри гірничої справи.
Михайлова Д.О., викладач кафедри гірничої справи.

Рецензент:

Каменець В.І. – канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри гірничої справи ТОВ
«ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА».

М54 Методичні рекомендації до підготовки та захисту кваліфікаційної
роботи бакалавра за освітньо-професійною програмою «Збагачення
корисних копалин» першого (бакалаврського) рівня спеціальності 184
Гірництво / уклад.: І. К. Младецький, К. А. Левченко, Н. В. Кушнірук,
І. М. Чеберячко, Д.О. Михайлова. Запоріжжя : ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА», 2025. 55 с.

У методичних вказівках наведено пояснення щодо процедури підготовки,
виконання і захисту кваліфікаційної роботи, а також рекомендації і вимоги до її
змісту та оформлення. Призначено для здобувачів освіти спеціальності 184
Гірництво першого (бакалаврського) рівня освіти ОПП «Збагачення корисних
копалин».

УДК 622.7(072)

© ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА», 2025
© Младецький І.К., Левченко К.А., Кушнірук Н.В.,
Чеберячко І.М., Михайлова Д.О. 2025



ЗМІСТ

1 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ	4
2 РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО СТРУКТУРИ ТА ЗМІСТУ	6
КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ	6
2.1 Загальні положення.....	6
2.2 Загальні вимоги до змісту та структури роботи.....	8
3 ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ.....	11
3.1 Стиль викладення матеріалу	11
3.2 Вимоги до змісту та структури кваліфікаційної роботи	11
4. ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ ТА ЗАХИСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ	
 РОБОТИ.....	17
4.1 Основні етапи виконання кваліфікаційної роботи бакалавра	17
4.2 Права та обов'язки керівника, консультантів кваліфікаційної	
роботи, здобувачів освіти.....	19
5. ЗАСТЕРЕЖЕННЯ ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ.....	22
6. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ	
 БАКАЛАВРА.....	30
6.1. Порядок формування підсумкової оцінки.....	30
6.2 Критерії оцінювання кваліфікаційної роботи	30
6.3 Порядок оскарження результатів оцінювання кваліфікаційної	
роботи	33
7. ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ	35
8. СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	36
ДОДАТОК А.....	37
ДОДАТОК Б.....	38
ДОДАТОК В.....	40
ДОДАТОК Г	41
ДОДАТОК Д.....	42
ДОДАТОК Е	43



1 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Кваліфікаційна робота бакалавра – це підсумкова, самостійна, практично орієнтована робота, яка спрямована на вивчення актуальної проблеми з відповідної спеціальності та дозволяє продемонструвати рівень знань, умінь та компетентностей, набутих студентом у процесі навчання.

Мета кваліфікаційної роботи бакалавра – вирішення актуальної практичної задачі, яка пов'язана з організацією, проектуванням і технологіями збагачення та переробки корисних копалин в умовах обраного гірничого підприємства. Завдання автора кваліфікаційної роботи бакалавра – систематизація, узагальнення та практичне застосування знань, навичок та компетентностей набутих під час навчання в Університеті, демонстрація рівня власної кваліфікації, уміння самостійно розв'язувати актуальні практичні задачі, адаптувати теоретичні знання та практичний досвід до умов конкретного гірничого підприємства. У кваліфікаційній роботі бакалавра студент повинен продемонструвати:

- знання предметної області;
- уміння працювати з літературою, нормативною та технічною документацією;
- уміння використовувати сучасні методи, інструменти та технології для вирішення поставлених завдань;
- уміння проводити розрахунки та експериментальні дослідження;
- вміння аналізувати та логічно мислити;
- загальну грамотність та мовну культуру;
- володіння навичками роботи з комп'ютерною технікою;
- уміння оформляти рукописи, створювати доповідь та презентацію.

Кваліфікаційна робота бакалавра готується у вигляді академічної праці на правах рукопису українською мовою. За попереднім офіційним погодженням здобувач вищої освіти може виконувати кваліфікаційну роботу англійською мовою або іншими офіційними мовами Європейського Союзу [1].


У результаті виконання та захисту кваліфікаційної роботи бакалавра здобувач вищої освіти повинен продемонструвати достатній рівень сформованості наступних програмних результатів навчання передбачених ОПП «Збагачення корисних копалин»:

РН1. Здійснювати системний аналіз гірничих систем і технологій.

РН2. Знати термінологію гірництва та вільно спілкуватися фаховою державною та іноземною мовою усно і письмово.

РН3. Відшукувати необхідну інформацію в науковій та довідковій літературі, базах даних, Інтернет та інших джерелах.

РН4. Приймати рішення з професійних питань у важкопрогнозованих особливо небезпечних умовах з урахуванням



цілей, строків, ресурсних та законодавчих обмежень, екологічних та етичних аспектів.

PH5 Розуміти й аналізувати державну політику, зокрема, науково-технічну й економічну, цілі сталого розвитку та шляхи їх досягнення, історичні етапи і перспективи розвитку гірничих систем та технологій.

PH6. Аналізувати геологічні процеси з урахуванням базових закономірностей формування гірських порід.

PH7. Застосовувати методи математики, фізики, хімії, загальноінженерних наук для розв'язання складних спеціалізованих задач гірництва, розуміти наукові принципи і теорії, на яких базуються відповідні методи, області їх застосування та обмеження.

PH8. Розробляти технологічні операції та процеси гірничих підприємств.

PH9. Знати та застосовувати правила і норми технічної експлуатації систем і технологій гірництва.

PH10. Застосовувати сучасні методи діагностики стану елементів ланок гірничих систем та технологій у промислових і лабораторних умовах.

PH11. Знати вимоги законодавства щодо безпечного ведення робіт і експлуатації обладнання у сфері професійної діяльності, вміти забезпечувати виконання цих вимог у практичних ситуаціях.

PH12. Здійснювати технічні й організаційні заходи щодо запобігання аваріям і катастрофам та забезпечення екологічної безпеки проведення гірничих та інших робіт.

PH13. Застосовувати фізичні, математичні та комп'ютерні моделі для визначення технологічних параметрів і показників гірничих підприємств, оцінювати адекватність моделей, їх надійність і точність одержуваних оцінок.

PH14. Визначати ефективність використання систем і технологій гірництва за техніко-економічними критеріями.

PH15. Застосовувати розрахункові методи для визначення технологічних показників, таких як вміст корисних компонентів, виходи продукту, ефективність процесу, вилучення цінного компоненту у продукт.

PH16 Впроваджувати технологічні схеми збагачення корисних копалин, включаючи вибір та розміщення різних типів устаткування, розрахунок масштабів технологічних процесів та оптимізацію послідовності операцій.

PH17. Застосовувати оптимальні технологічні схеми та процеси збагачення корисних копалин з метою досягнення максимального вилучення цінного продукту у концентрат.

PH18. Впроваджувати методи та технології, спрямовані на зниження споживання енергії в процесах збагачення корисних копалин, такі як оптимізація енергоефективності устаткування, використання регенеративних джерел енергії та впровадження енергозберігаючих практик.



2 РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО СТРУКТУРИ ТА ЗМІСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

2.1 Загальні положення

Атестація здобувачів вищої освіти ОПП «Збагачення корисних копалин» першого (бакалаврського) рівня здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра, що відповідає вимогам Стандарту вищої освіти [2].

Відповідно до вимог освітньої програми суть кваліфікаційної роботи бакалавра полягає у розв'язанні складної спеціалізованої задачі або актуальної практичної проблеми у сфері збагачення корисних копалин на основі сучасних економіко-технологічних підходів.

Написання кваліфікаційної роботи бакалавра передбачає використання матеріалів сучасних методів аналізу, графічних креслень,

Відповідно до Положення про атестацію здобувачів вищої освіти та організацію роботи екзаменаційної комісії [1] кваліфікаційна робота бакалавра виконується здобувачем вищої освіти самостійно з використанням консультацій керівника від Університету та наставника з боку групи МЕТІНВЕСТ.

Здобувач вищої освіти має право самостійно обирати тему кваліфікаційної роботи бакалавра та наукового керівника. У разі необхідності, для окремих розділів кваліфікаційної роботи бакалавра, можуть бути призначені додаткові керівники або консультанти. Темі кваліфікаційних робіт бакалаврів погоджуються на засіданні кафедри та затверджуються наказом ректора [1].

Зміст, структура та оформлення кваліфікаційної роботи бакалавра повинні відповідати Академічним політикам Університету, діючим нормам і правилам наступних нормативних документів [1]:


– Державний стандарт технічних умов (ДСТУ 3008-95). Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення;

– Єдина система конструкторської документації (ЄСКД);

– Єдина система програмної документації (ЄСПД);

– Система інформаційно-біографічної документації, а також вимогам даних методичних вказівок.

Рекомендований обсяг основної частини кваліфікаційної роботи бакалавра становить 50-70 сторінок друкованого тексту. При відповідності всім вимогам, а також у разі успішного захисту кваліфікаційна робота бакалавра дає право здобувачу вищої освіти на здобуття ступеня бакалавра за спеціальністю 184 Гірництво. Кваліфікаційна робота бакалавра може бути представлена до захисту лише за однією спеціальністю відповідно до ОПП на якій навчається бакалавр.



Кваліфікаційна робота бакалавра перед захистом обов'язково проходить перевірку на плагіат для визначення запозичених текстів [1]. Порядок перевірки роботи на плагіат наведені у розділі 5. методичних вказівок.

Після визначення теми кваліфікаційної роботи бакалавра здобувач вищої освіти разом з керівником погоджують календарний план виконання роботи. При цьому треба враховувати, що кваліфікаційна робота бакалавра повинна бути надіслана для перевірки на плагіат не пізніше ніж за 10 днів до дати запланованого захисту.

Після перевірки роботи на наявність текстових запозичень, у разі відсутності плагіату, здобувач вищої освіти повинен отримати письмовий відгук від наукового керівника. Науковий керівник у письмовому відгуку надає стислу характеристику здобувача, ступінь самостійності виконання ним кваліфікаційної роботи бакалавра, її наукова і практична новизна, значущість, відповідність нормативним документам, що діють в галузі, а також сучасному стану галузі [1].

Кваліфікаційна робота бакалавра обов'язково проходить етап рецензування. На роботу надається одна рецензія від представника академічної спільноти, що є фахівцем з обраної теми та має науковий ступінь кандидата, або доктора наук, або керівника, або наставника від Групи МЕТІНВЕСТ.

Рецензія оформлюється у довільній формі при цьому рецензент зазначає актуальність обраної теми, ступінь її розкриття, відповідність поставленим цілям і завданням, логіку побудови роботи, структурність викладення матеріалу, глибину теоретичного аналізу, практичну значущість роботи, наявність власних висновків та пропозицій, а також висновком стосовно того, чи заслуговує автор роботи присвоєння ступеня бакалавра.

За необхідності, науковий керівник може призначити здобувачу вищої освіти попередній захист роботи на кафедрі. Для цього студент готує презентацію, в якій повністю розкривається суть кваліфікаційної роботи бакалавра, а також на основі реферату надає анотацію роботи [1].

Тексти кваліфікаційних робіт оприлюднюються у репозиторії Університету у випадку коли вони не містять службової інформації обмеженого користування, в іншому випадку оприлюднюється автореферат.

Позитивний висновок щодо відсутності ознак плагіату у кваліфікаційній роботі бакалавра, відгук наукового керівника та рецензію здобувач вищої освіти подає разом з роботою на засідання ЕК. Після перевірки всіх документів кафедра надає допуск до захисту роботи [1].



2.2 Загальні вимоги до змісту та структури роботи

Для повноти розкриття обраної теми здобувач вищої освіти разом з науковим керівником розробляють детальну структуру кваліфікаційної роботи бакалавра, етапи її виконання, зміст розділів та підрозділів.

Кваліфікаційна робота бакалавра повинна мати чітку і логічну структуру, і включає такі елементи:

- титульний аркуш (додаток А);
- аркуш завдання (додаток Б);
- зміст;
- перелік умовних позначень символів, одиниць, скорочень і термінів (за потреби);
- анотація;
- вступ;
- основна частина (складається з декількох розділів);
- висновки;
- список використаних літературних джерел;
- додатки (у разі доцільності);
- ілюстративна частина бакалаврської роботи (презентація, креслення) прикладається до пояснювальної записки.

Окремо (окремими документами) надаються: автореферат (див. додаток Ж), рецензія, подання до захисту, матеріали ілюстративної частини, демонстраційний матеріал (презентація), протокол про проходження перевірки на плагіат (див. додаток Д).


Перелік умовних позначень символів, одиниць, скорочень і термінів є не обов'язковою складовою кваліфікаційної роботи. Використання цього розділу доцільно, коли у тексті роботи трапляються специфічні терміни, скорочення або математичні символи, які потребують пояснення для полегшення розуміння кваліфікаційної роботи.

Анотація включає наступні елементи:

- тема кваліфікаційної роботи бакалавра;
- відомості про обсяг роботи, кількість ілюстрацій, таблиць, додатків, кількість джерел у переліку посилань;
- мета, об'єкт, предмет, задачі та методи дослідження, які використовуються для досягнення результатів роботи;
- коротко наводяться основні висновки або досягнення, отримані під час виконання роботи;
- перелік ключових слів, які важливі для розкриття сутності роботи (включає від 5 до 10 слів (словосполучень), надрукованих великими літерами у називному відмінку в рядок через коми).

Приклад оформлення анотації наведено у додатку В.

Зміст кваліфікаційної роботи бакалавра являє собою структурований перелік усіх розділів, підрозділів, додатків та інших складових роботи із зазначенням їхніх назв і сторінок.



У вступі наводиться обґрунтування актуальності роботи, її значущість для обраного гірничого підприємства, або в цілому для гірничої галузі. Формується мета роботи, визначаються інструменти та підходи, що будуть застосовані для вирішення завдань, перераховуються конкретні етапи, які необхідно виконати для досягнення мети. За наявності у вступі зазначаються відомості про апробацію результатів дослідження, наведених у роботі, а також публікації автора за темою дослідження. Обсяг вступу не повинен перевищувати 2-3 сторінки.


Основна частина кваліфікаційної роботи бакалавра складається із декількох розділів, які відображають логіку та послідовність дослідження. Кожний із розділів може складатися із підрозділів, пунктів та підпунктів на розсуд студента.

В основній частині наводиться глибокий аналіз літературних джерел (існуючих досліджень, робіт, статей, нормативних документів, графічних матеріалів та ін.), які стосуються теми, виділяється невирішене питання, що обґрунтовує необхідність дослідження. Під час теоретичного аналізу необхідно використовувати лише перевірені дані та джерела з обов'язковим посиланням на них.

Окрім цього, в основній частині, наводяться власні дослідження за темою роботи (фізичне, математичне, комп'ютерне моделювання), розробка проектних рішень, пропозиції щодо удосконалення технологій або процесів, техніко-економічні розрахунки доцільності їх застосування, порівняння отриманих результатів із попередніми дослідженнями або очікуваними даними, висновки щодо впровадження розроблених методик або рішень. Залежно від обсягу роботи основна частина займає близько 60-70% загального тексту бакалаврської роботи.

Висновки кваліфікаційної роботи бакалавра повинні бути чіткими, лаконічними та відповідати логіці, проведеного дослідження. У висновках підсумовуються якісні та кількісні показники отриманих результатів, визначається, яким чином отримані результати можуть вплинути на наукові дослідження або практичну діяльність.

Список використаних джерел включає перелік всіх джерел, які були використані студентом у процесі написання кваліфікаційної роботи бакалавра. Список використаних джерел оформлюється відповідно до ДСТУ 3008:2015 «Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення» [4]. Список використаних джерел рекомендовано оформлювати у тому порядку, у якому вони вперше згадуються в тексті роботи. До списку використаних джерел вносять лише ті джерела літератури, на які є посилання в тексті. Список використаних джерел демонструє наукову обґрунтованість, академічну добросовісність і глибину проведеного дослідження, тому рекомендовано використовувати не менше 20 найменувань, з яких бажано мати третину посилань на англомовні джерела.



У додатках кваліфікаційної роботи бакалавра розміщують допоміжні матеріали, які є важливими для розкриття теми, але займають багато місця, або не є критичними для основного тексту роботи. До таких матеріалів належать:

- графічні матеріали (схеми, карти, плани, діаграми);
- результати розрахунків, виконаних у вигляді таблиць чи графіків;
- протоколи експериментів;
- опис використаного обладнання чи програмного забезпечення;
- документи, що підтверджують практичну реалізацію роботи (наприклад, акти впровадження);
- лабораторні звіти, фотографії процесів та інше.

Додатки мають бути логічно пов'язані з основним текстом роботи, тому текст основної частини повинен мати обов'язкове посилання на них.

Нижче наведено основні тематики кваліфікаційної роботи бакалавра. Разом з тим, здобувач освіти може самостійно окреслити та погодити з керівником кваліфікаційної роботи, власний напрям, який не входить до наведеного переліку, виходячи з професійних або наукових інтересів, специфічних завдань розробки, удосконалення та впровадження технологічних рішень щодо переробки та збагачення корисних копалин на гірничо-збагачувальному підприємстві, яке послугувало джерелом матеріалів для виконання кваліфікаційної роботи бакалавра. Єдина вимога до такого самостійно обраного напрямку та теми дослідження – відповідність предметній області освітньої програми.

Основні тематики кваліфікаційної роботи:

1. Розробка заходів з підвищення якості готової продукції гірничо-збагачувальних підприємств.
2. Обґрунтування основних технологічних параметрів процесу, технології, схеми збагачення корисних копалин.
3. Обґрунтування параметрів ресурсозберігаючих і маловідходних технологій збагачення корисних копалин.
4. Розробка заходів, спрямованих на підвищення операційної ефективності при збагаченні корисних копалин.
5. Розробка заходів щодо підвищення ефективності системи зворотного водопостачання.
6. Дослідження методів стабілізації якості концентрату.
7. Розробка заходів щодо утилізації та повторного використання відходів збагачення.



3 ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

3.1 Стиль викладення матеріалу

Текст кваліфікаційної роботи бакалавра зазвичай оформлюється державною мовою – українською. У деяких випадках, за домовленістю з науковим керівником та погодженням Першим проректором, здобувач вищої освіти може виконувати кваліфікаційну роботу англійською мовою або іншими офіційними мовами Європейського Союзу [1].

Стиль виконання кваліфікаційної роботи бакалавра визначаються офіційними вимогами до оформлення наукових текстів, які передбачають:

- об'єктивність, чіткість та логічну послідовність викладення матеріалу;
- відсутність емоційно забарвленої лексики, особистих суджень чи розмовної мови;
- використання лише тих термінів та понять, які затверджені в науковій літературі, з обов'язковим поясненням нових або спеціалізованих понять;
- використання безособової форми дієслів («встановлено», «проведено») для об'єктивності, не вживання особистих займенників, таких як: «я», «ми» [1, 4].

3.2 Вимоги до змісту та структури кваліфікаційної роботи


Основний текст роботи має відповідати вимогам Національного стандарту України «Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки: Структура та правила оформлювання. ДСТУ 3008:2015» [4].

Текст роботи повинен бути виконаний у вигляді комп'ютерного набору на одному боці аркуша білого паперу формату А4 (210x297мм). Шрифт Arial, 14 кегль, інтервал – 1,5; поля: верхнє, нижнє – 2 см, праве – 1,5 см; ліве – 3 см, абзацний виступ – 1,25 см.

Кваліфікаційна робота повинна мати чітку структуру, яка відповідає меті та поставленим завданням. Може містити необхідні розрахунки, аналітичні таблиці, діаграми, графіки, креслення, рисунки, схеми, фотоматеріали на основі фактичних даних бази практики.

За своєю структурою кваліфікаційна робота складається із наступних структурних елементів:

- Титульний аркуш;
- Завдання;
- Анотація;
- Зміст;
- Вступ;
- Основна частина;

- 
- Висновки;
 - Списку використаних джерел;
 - Додатків (при необхідності).

Заголовки структурних елементів роботи та заголовки розділів слід розташовувати посередині рядка та друкувати великими літерами без крапки в кінці, не підкреслюючи.

Структурні елементи, такі як: «**АНОТАЦІЯ**» «**ЗМІСТ**», «**ВСТУП**», «**ВИСНОВКИ**», «**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**» не нумеруються [4].

Заголовки підрозділів слід починати з абзацного відступу і друкувати маленькими літерами, крім першої великої, не підкреслюючи, без крапки в кінці. Абзацний відступ повинен бути однаковим упродовж усього тексту кваліфікаційної роботи і дорівнювати 1,25 см. Якщо заголовок складається з двох і більше речень, їх розділяють крапкою. Перенесення слів у заголовку не допускається [4].

Відстань між заголовком і подальшим чи попереднім текстом повинен становити два рядки. Не допускається розміщувати назву розділу, підрозділу в нижній частині сторінки, якщо після неї розміщено тільки один рядок тексту [4].

Сторінки роботи слід нумерувати арабськими цифрами, додержуючись наскрізної нумерації впродовж усього тексту. Номер сторінки проставляють у правому верхньому куті сторінки без крапки в кінці.

Титульний аркуш, завдання, анотацію та зміст включають до загальної нумерації сторінок роботи, але номер сторінки не проставляють. Ілюстрації і таблиці, розміщені на окремих сторінках, включають до загальної нумерації сторінок роботи [4].

Розділи та підрозділи роботи слід нумерувати арабськими цифрами. Розділи роботи повинні мати порядкову нумерацію в межах викладення суті роботи і позначатись арабськими цифрами без крапки [4], наприклад:

1 ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ НА ПРОЦЕС МАГНІТНОЇ СЕПАРАЦІЇ

Заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів роботи потрібно друкувати з абзацного відступу з великої літери без крапки в кінці. Підрозділи повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, відокремлених крапкою [4]. Після номера підрозділу крапку не ставлять, наприклад:

2.1 Основні технологічні параметри процесу магнітної сепарації (приклад)

її першою частиною, на інших сторінках вказують «Продовження табл. №» і її номер, замість назв граф вказують лише їх номери [4].

Назва таблиці складається зі слова «Таблиця», її порядкового номера та безпосередньо назви, яка стисло відбиває зміст наведених у ній даних. Повну назву таблиці вказують один раз над таблицею зліва з абзацним відступом. Для таблиць слід обрати режим «Повторити рядки заголовків» у текстовому редакторі.

Таблиці нумеруються арабськими цифрами підряд у межах розділу, за винятком таблиць, що наводяться в додатках. Номер таблиці складається з номера розділу та порядкового номера таблиці, відокремлених крапкою, наприклад, таблиця 2.1 – перша таблиця другого розділу, таблиця В.2 – друга таблиця додатку В.

Дані таблиці розміщуються через один інтервал, шрифтом Arial, допускається використовувати 14, 12 (в разі потреби – 10) кегль.

Заголовки граф таблиці починають з великої літери, а підзаголовки – з малої, якщо вони становлять одне речення з заголовком. Підзаголовки, що мають самостійне значення, пишуть з великої літери. У кінці заголовків і підзаголовків таблиць крапки не ставлять. Заголовки та підзаголовки граф указують в однині.


Приклад оформлення таблиці:

Таблиця 1.3 – Технічні характеристики двовалкових дробарок з гладкими валками

Параметр	ДГ 400x250	ДГ 600x400	ДГ 1000x550	ДГ 1500x600	ДГР 600x400
1	2	3	4	5	6
Розмір валків, мм: діаметр	400	600	1000	1500	600
довжина	250	400	550	600	400
Зазор між валками, мм	2 – 12	2 – 14	4 – 18	4 – 20	10 – 30
Частота обертання валків, хв ⁻¹	148 – 275	134 – 187	63 – 112	24 – 76	175
Найбільший розмір кусків у живленні, мм	20	30	50	75	60
Продуктивність, м ³ /год	1,4 – 15,6	3,0 – 29,4	12 – 53,5	13 – 65	8 – 25
Потужність електродвигуна, кВт	4	10	40	55	20
Маса дробарки, т	1,9	5,3	16,7	34,0	3,3

Формули. Найбільш важливі формули нумеруються і розміщуються в окремих рядках. Невеликі та нескладні формули, що не мають самостійного значення, вписують всередині рядків тексту. З метою економії місця кілька коротких однотипних формул, відокремлених від тексту, можна друкувати в одному рядку, а не одна під однією.

Пояснення значень символів формули та числових коефіцієнтів треба подавати зразу ж під формулою у тій послідовності, в якій вони



записані в формулі. Значення кожного символу та числового коефіцієнта треба подавати з нового рядка. Перший рядок пояснень починають зі слова «де» без двокрапки після нього [4]. Приклад:

$$\varepsilon_k = \frac{\gamma_k \cdot \beta_k}{\alpha} \quad (2.3)$$

де ε_k – вилучення корисного компонента в концентрат, %; α , β_k – вміст корисного компонента відповідно в початковому продукті та концентраті, %; γ_k – вихід концентрату, %.


Формули кваліфікаційної роботи бакалавра нумерують арабськими цифрами в межах кожного розділу. Номер формули складається з номера розділу та порядкового номера формули в розділі, між якими ставлять крапку. Нумера формул пишуть на рівні відповідної формули біля правого поля сторінки та беруть його в круглі дужки, наприклад (2.3) (третя формула другого розділу).

Нумерувати слід лише ті формули, на які є посилання в наступному тексті, в інших випадках нумерувати не потрібно. Порядкові номери позначають арабськими цифрами в круглих дужках в одному рядку з формулою біля правого поля сторінки без крапок від формули до її номера. Якщо номер не вміщується в одному рядку з формулою, то його переносять на наступний рядок. Якщо формула знаходиться в рамці, то номер такої формули записують зовні рамки з її правого боку проти основного рядка формули. Номер групи формул, розміщених на окремих рядках та об'єднаних фігурною дужкою (парантезом) ставлять справа від вістря парантеза, яке знаходиться посередині групи формул і звернено в сторону номера [4].

Переліки, за потреби, можуть бути наведені всередині підрозділів. Перед переліком ставлять двокрапку. Перед кожною позицією переліку слід ставити малу літеру української абетки з дужкою або не нумеруючи (перший рівень деталізації). Для подальшої деталізації переліку слід використовувати арабські цифри з дужкою (другий рівень деталізації). Переліки першого рівня деталізації друкують малими літерами з абзацного відступу, другого рівня – з відступом відносно місця розташування переліків першого рівня [4]. Приклад:

- а) xxxxxxxx;
- б) xxxxxxxx;
 - 1) xxxxxxxx:
 - xxxxxxxx;
 - 2) xxxxxxxx;
- в) xxxxxxxx.

Оформлення списку використаних джерел здійснюють за Національним стандартом України «Інформація та документація. Бібліографічні посилання. Загальні положення та правила складання.



ДСТУ 8302:2015» [5]. Приклад оформлення списку використаних джерел наведено у додатку Е

Додатки слід оформлювати як продовження звіту на наступних сторінках, розташовуючи їх у порядку появи посилань на них у тексті. Якщо додатки оформлюють на наступних сторінках роботи, кожний такий додаток повинен починатися з нової сторінки. Додатки нумеруються в тій послідовності, у якій на них надається посилання в тексті. Кожний додаток повинен мати заголовок, який друкують вгорі малими літерами з першої великої симетрично до тексту сторінки. Над заголовком, але посередині рядка, друкують слово «ДОДАТОК» і відповідну велику літеру української абетки, крім літер Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ђ, яка позначає додаток. Текст кожного додатка починають з наступної сторінки.

Ілюстрації, таблиці, формули та рівняння, що є у тексті додатка, слід нумерувати в межах кожного додатка, наприклад, рисунок Д.2 – другий рисунок додатка Д; таблиця Г.3 – третя таблиця додатка Г; формула (Е.2) – друга формула додатка Е. Якщо в додатку одна ілюстрація, одна таблиця, одна формула, одне рівняння, їх нумерують, наприклад, рисунок Б.1, таблиця В.1, формула Г.1 відповідно до зазначених вище правил оформлення.



4. ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ ТА ЗАХИСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

4.1 Основні етапи виконання кваліфікаційної роботи бакалавра

До основних етапів виконання кваліфікаційної роботи бакалавра належать:

1. Вибір напрямку дослідження.

Здобувач вищої освіти самостійно обирає актуальний напрям дослідження, що відповідає його спеціальності, професійним інтересам, потребам галузі, а також з огляду на актуальність питання (проблеми) для обраного підприємства [1, 6]. При виборі напрямку рекомендується скласти список потенційних тем, провести попередній аналіз їх значущості та обрати ту, що найкраще відповідає зазначеним критеріям.

2. Огляд та аналіз літературних джерел.

На цьому етапі здобувач вищої освіти проводить збір, аналіз та систематизацію даних з наукових статей, монографій, стандартів тощо, які стосуються обраного напрямку дослідження.

3. Формулювання теми кваліфікаційної роботи бакалавра.

Формулювання теми кваліфікаційної роботи бакалавра має бути чітким, конкретним, і відповідати меті дослідження. Воно відображає основну проблему, яку студент планує дослідити, та має містити ключові елементи, що характеризують роботу. Тема повинна бути лаконічною, сформульована зрозумілою мовою, без зайвих слів чи термінів.

Теми кваліфікаційних робіт бакалаврів розглядаються та погоджуються на засіданні кафедри й узгоджуються з академічною радою за напрямом.

4. Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра.

Після погодження з науковим керівником плану та етапів виконання кваліфікаційної роботи студент приступає до її виконання. Для правильного оформлення розділів та окремих структурних елементів кваліфікаційної роботи студент повинен використовувати дані методичні вказівки. У міру написання окремих розділів студент надсилає їх на перевірку науковому керівнику, у разі потреби, доповнює їх та вносить корективи. Обговорення проблемних питань з викладачем – керівником здійснюється під час індивідуально-консультативних зустрічей з підготовки та захисту кваліфікаційної роботи або на консультаціях викладача відповідно до затвердженого розкладу [1].

5. Подання кваліфікаційної роботи бакалавра на перевірку.

Контроль виконання, подання на перевірку та представлення закінченої бакалаврської роботи здійснюється на освітній платформі



Moodle, для чого створюється окремий курс під назвою: «Кваліфікаційна робота бакалавра».

Для спеціальності на освітній платформі Moodle створюються поточні активності, куди здобувачі вищої освіти прикріплюють підготовлені розділи роботи відповідно до графіка подання матеріалів на перевірку та представлення закінченої кваліфікаційної роботи. Керівник кваліфікаційної роботи бакалавра надає здобувачу освіти свої зауваження, коментарі, рекомендації, на підставі яких він виправляє роботу [1].

Завершену й остаточно оформлену кваліфікаційну роботу бакалавра здобувач надсилає у форматі Word для проведення перевірки робіт на виявлення плагіату не пізніше, ніж за 10 днів до захисту [1].

У разі, якщо протокол о проходженні перевірки на плагіат свідчить про належність дотримання академічних вимог при виконанні кваліфікаційної роботи, керівник надалі здійснює оцінювання якості виконання роботи, готує відгук на роботу та пропозицію щодо допуску її до захисту [1].

У відгуку наукового керівника на кваліфікаційну роботу бакалавра зазначається:

- якість виконання роботи, відповідність вимогам щодо оформлення пояснювальної записки та графічної частини;

- чіткість формулювання теми роботи, степінь розкриття матеріалу, логічність та структурованість роботи;

- рівень самостійності студента, його вміння працювати з науковою літературою, досліджувати та аналізувати матеріал;


- оцінка готовності роботи до захисту та рекомендації щодо оцінки кваліфікаційної роботи бакалавра.

У разі, якщо звіт про перевірку на плагіат є негативним, то подальші дії регламентуються п. 5.2 цих методичних рекомендацій.

Після схвалення роботи завідувачем кафедри та гарантом ОПП робота може бути передана на рецензування. Після рецензування бакалавр направляє роботу з рецензією та відгуком керівника екзаменаційній комісії [1]. Якщо робота містить інформацію, яка є комерційною таємницею або критично важливу технологічну інформацію, то секретарю екзаменаційної комісії спрямовується електронний примірник роботи без відповідних сторінок (розділів) для розміщення у відкритому доступі.

6. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра.

Кваліфікаційні роботи мають бути розміщені у репозиторії Університету не пізніше, ніж за 3 дні до захисту. Для захисту кваліфікаційної роботи бакалавра організовується робота екзаменаційної комісії. Комісія з використанням Центру командної роботи Teams організовує захист кваліфікаційної роботи, на якому ставить питання щодо результатів виконання кваліфікаційної роботи.



Оцінка кваліфікаційної роботи бакалавра та захист кваліфікаційної роботи перед екзаменаційною комісією здійснюється відповідно до критеріїв, наведених у підрозділі 5.2 цих методичних рекомендацій.

4.2 Права та обов'язки керівника, консультантів кваліфікаційної роботи, здобувачів освіти

Керівництво та консультування кваліфікаційними роботами бакалаврів здійснюється з метою надання студентам необхідних консультацій, контролю термінів виконання та якості роботи.

Обов'язки керівника кваліфікаційної роботи бакалавра зазвичай включають такі основні пункти:

- пояснення основних вимог до кваліфікаційної роботи;
- узгодження та розроблення разом зі студентом напряму наукового дослідження, теми кваліфікаційної роботи, плану та етапів виконання роботи;
- консультування з питань методів дослідження, вибору літератури, оформлення роботи, структури та логіки її побудови;
- контроль виконання роботи, дотримання термінів, допомога в організації робочого процесу;
- проведення індивідуальних консультацій з метою обговорення результатів, питань, що виникають під час виконання роботи, надання рекомендацій;
- допомога у підготовці наукових публікацій за результатами дослідження;
- оцінювання роботи, надання рекомендацій щодо можливого захисту, а також підготовка відгуку на роботу; - підписання документів, що підтверджують завершення роботи та її готовність до захисту;
- рекомендація здобувачу баз проходження переддипломної практики;
- відповідальність за випадки виявлення академічного плагіату, фальсифікацій і фабрикацій у кваліфікаційній роботі здобувача, у разі підписання ним випускної роботи без наявності довідки про перевірку роботи на плагіат [1].

Консультанти кваліфікаційної роботи бакалавра впродовж всього періоду підготовки зобов'язані:

- надавати студентам необхідні консультації організаційно-методичного характеру;
- сприяти підготовці кваліфікаційної роботи, дотриманню вимог щодо оформлення кваліфікаційної роботи;
- рекомендувати методи вирішення питань, залишаючи за студентом право приймати остаточне рішення;
- інформувати керівника кваліфікаційної роботи про стан виконання розділу [1].



Рецензенти кваліфікаційної роботи зобов'язані:

- отримати кваліфікаційну роботу бакалавра для рецензування;
- провести детальний аналіз кваліфікаційної роботи, оцінити її актуальність, значущість, новизну та ступінь розкриття поставлених завдань;

- проаналізувати правильність вибору методів дослідження, їх відповідність цілям та завданням роботи, а також ефективність застосованих методів;

- перевірити правильність оформлення цитувань, посилань на джерела, а також відсутність плагіату та порушення авторських прав;

- зазначити сильні та слабкі сторони кваліфікаційної роботи, вказати на можливі недоліки та дати рекомендації щодо покращення роботи;

- надати свою загальну оцінку кваліфікаційній роботі, яка зазвичай включає рекомендацію щодо її захисту або необхідності доопрацювання;

- підготувати письмову рецензію на роботу відповідно до визначених термінів [1].

Обов'язки здобувача освіти:

- ознайомитись із даними методичними рекомендаціями;
- проявляти ініціативність та сумлінність при виконанні кваліфікаційної роботи;

- своєчасно відвідувати консультації керівника та консультантів;

- дотримуватись термінів виконання роботи;

- дотримуватися вимог академічної доброчесності при виконанні та захисті роботи;

- при виконанні роботи враховувати сучасні досягнення науки і техніки, використовувати передові методики наукових та експериментальних досліджень, приймати обґрунтовані й оптимальні рішення;


- відповідати за правильність прийнятих рішень, обґрунтувань, розрахунків, якість оформлення текстового та графічного матеріалу, їх відповідність методичним рекомендаціям випускової кафедри щодо виконання кваліфікаційних робіт, існуючим нормативним документам та стандартам вищої освіти;

- у встановлений термін подати кваліфікаційну роботу для перевірки керівнику та консультантам і після усунення їх зауважень повернути керівнику для отримання його відгуку;

- у встановлений термін передати закінчену кваліфікаційну роботу для перевірки її плагіат;

- особисто подати кваліфікаційну роботу, допущену до захисту, рецензенту;

- своєчасно прибути на захист кваліфікаційної роботи або попередити завідувача випускової кафедри та голову ЕК (через секретаря ЕК) про неможливість присутності на захисті із зазначенням



причин цього та наступним наданням документів, які засвідчують поважність причин [1].

Права здобувача освіти:

- самостійно обирати тему кваліфікаційної роботи з необхідним обґрунтуванням доцільності її розробки і можливості виконання;
- отримувати консультації та організаційно-методичні консультації з приводу виконання роботи;
- отримувати роз'яснення від керівника та консультантів щодо вирішення завдань роботи, підготовки тексту, захисту роботи;
- отримувати поради від керівника та консультантів щодо літературних джерел та інших інформаційних ресурсів, які можна використати при виконанні роботи;
- вимагати дотримання умов об'єктивності та дотримання процедури оцінювання роботи та її захисту;
- оскаржувати оцінку керівника та атестаційної комісії з захисту роботи в установленому порядку;
- користуватися лабораторною та інформаційною базою кафедри, приладами, вимірювальною технікою тощо для проведення натурального експерименту, математичного моделювання або наукових досліджень за темою роботи;
- самостійно обирати варіанти вирішення завдань на кваліфікаційну роботу [1, 6, 7]



5. ЗАСТЕРЕЖЕННЯ ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Як член студентської спільноти Технічного університету «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» здобувач має дотримуватися певних стандартів та академічної політики:

- шахрайство та плагіат заборонені;
- спілкування з однокурсниками та викладачем має бути професійним та ввічливим;
- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації;
- університет підтримує середовище, вільне від дискримінації або дискримінаційних домагань, спрямованих на будь-яку людину або групу в межах своєї спільноти – здобувачів вищої освіти, співробітників або відвідувачів [7].


Виконання кваліфікаційної роботи має здійснюватися з урахуванням **вимог щодо академічної доброчесності**. Відповідно до статті 42 Закону України «Про освіту»: «*Академічна доброчесність* – це сукупність етичних принципів та визначених законом правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та провадження наукової (творчої) діяльності з метою забезпечення довіри до результатів навчання та/або наукових (творчих) досягнень» [6]. Головним проявом академічної недоброчесності вважається академічний плагіат. «**Академічний плагіат** – оприлюднення (частково або повністю) наукових (творчих) результатів, отриманих іншими особами, як результатів власного дослідження (творчості) та/або відтворення опублікованих текстів (оприлюднених творів мистецтва) інших авторів без зазначення авторства» [6], а саме:

- відтворення в тексті роботи (повний текст роботи, з коментарями, примітками, бібліографією, переліком джерел та всіма додатками до основного тексту) без змін, з незначними змінами, або в перекладі тексту іншого автора (інших авторів), обсягом від речення і більше, без посилання на автора (авторів) відтвореного тексту;

- відтворення в тексті роботи, повністю або частково, тексту іншого автора (інших авторів) через його перефразування чи довільний переказ без посилання на автора (авторів) відтвореного тексту;
- відтворення в тексті роботи наведених в іншому джерелі цитат з третіх джерел без вказування, за яким саме безпосереднім джерелом наведена цитата;
- відтворення в тексті роботи наведеної в іншому джерелі науково-технічної інформації (крім загальновідомої) без вказування на те, з якого джерела взята ця інформація;
- перефразування тексту джерела у формі, що є близькою до оригінального тексту, або наведення узагальнення ідей, інтерпретацій чи висновків з певного джерела без посилання на це джерело;
- подання як власних робіт, виконаних на замовлення іншими особами, у тому числі робіт, стосовно яких справжні автори надали згоду на таке використання [8].

До числа інших порушень академічної доброчесності, класифікованих законодавством України, що можуть трапитися при виконанні кваліфікаційної роботи, належать:

- **самоплагіат** - оприлюднення (частково або повністю) власних раніше опублікованих наукових результатів як нових наукових результатів;
- **фабрикація** - вигадкування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі або наукових дослідженнях;
- **фальсифікація** - свідомо зміна чи модифікація вже наявних даних, що стосуються освітнього процесу чи наукових досліджень;
- **списування** - виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання, зокрема під час оцінювання результатів навчання;
- **обман** - надання завідомо неправдивої інформації щодо власної освітньої (наукової, творчої) діяльності чи організації освітнього процесу; формами обману є, зокрема, академічний плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація та списування;
- **хабарництво** - надання (отримання) учасником освітнього процесу чи пропозиція щодо надання (отримання) коштів, майна, послуг, пільг чи будь-яких інших благ матеріального або нематеріального характеру з метою отримання неправомірної переваги в освітньому процесі;
- **необ'єктивне оцінювання** - свідоме завищення або заниження оцінки результатів навчання здобувачів освіти;
- надання здобувачам освіти під час проходження ними оцінювання результатів навчання допомоги чи створення перешкод, не




передбачених умовами та/або процедурами проходження такого оцінювання;

- вплив у будь-якій формі (прохання, умовляння, вказівка, погроза, примушування тощо) на педагогічного (науково-педагогічного) працівника з метою здійснення ним необ'єктивного оцінювання результатів навчання [6].

В разі, якщо здобувач стикається із проявами порушень академічної доброчесності, він має повідомити про це завідувача кафедри / Комісію з питань академічної доброчесності / Уповноваженого з питань протидії корупції, які, в свою чергу, повинні негайно після повідомлення забезпечити вжиття заходів попередження або виправлення таких порушень [7].

Рекомендації щодо запобігання академічному плагіату в кваліфікаційній роботі:

- робота має виконуватися самостійно, без видання за власний результат чужих робіт і результатів;
- будь-який текстовий фрагмент обсягом від речення і більше, відтворений в тексті роботи без змін, з незначними змінами, або в перекладі з іншого джерела, обов'язково має супроводжуватися посиланням на це джерело (у формі підрядкового посилання, наприклад як це зроблено щодо Закону «Про освіту» на попередній сторінці); винятки допускаються лише для стандартних текстових кліше, які не мають авторства та/чи є загальноживаними;
- якщо перефразування чи довільний переказ в тексті роботи тексту іншого автора (інших авторів) займає більше одного абзацу, посилання (бібліографічне та/або текстуальне) на відповідний текст та/або його автора (авторів) має міститися щонайменше один раз у кожному абзаці роботи, крім абзаців, що повністю складаються з формул, а також нумерованих та маркованих списків (в останньому разі допускається подати одне посилання наприкінці списку);
- якщо цитата з певного джерела наводиться за першоджерелом, в тексті роботи має бути наведено посилання на першоджерело; якщо цитата наводиться не за першоджерелом, в тексті роботи має бути наведено посилання на безпосереднє джерело цитування («цитується за ХХХХХХХ») і посилання на відповідний пункт списку використаних джерел;
- будь-яка наведена в тексті роботи науково-технічна інформація має супроводжуватися чітким вказуванням на джерело, з якого взята ця інформація із посиланням на відповідний пункт списку використаних джерел; винятки припускаються лише для загальновідомої інформації, визнаної всією спільнотою фахівців



відповідного профілю; у разі використання у роботі тексту нормативно-правового акту достатньо зазначити його назву, дату ухвалення та, за наявності, дату ухвалення останніх змін до нього або нової редакції, а також посилання на відповідний пункт списку використаних джерел.

- для підтвердження власних аргументів посиланням на авторитетне джерело або для критичного аналізу того чи іншого друкованого твору слід наводити цитати; науковий етикет потребує точно відтворювати цитований текст, бо найменше скорочення наведеного витягу може спотворити зміст, закладений автором [8].


Правила цитування та посилання на використані джерела є такими:

1. При написанні здобувач повинен давати посилання на джерела, матеріали з яких наводяться у роботі. Такі посилання дають змогу відшукати документи та перевірити достовірність відомостей про цитування документа, дають необхідну інформацію щодо нього, допомагають з'ясувати його зміст, мову тексту, обсяг. Посилатися бажано на останні видання публікацій. На більш ранні видання можна посилатися лише в тих випадках, коли в них є матеріал, який не включено до останнього видання.

2. Якщо використовуються відомості, матеріали з монографій, оглядових статей, інших джерел з великою кількістю сторінок, тоді в посиланні необхідно точно вказати номери сторінок, ілюстрацій, таблиць, формул з джерела, на яке дано посилання в кваліфікаційній роботі.

3. Посилання додаються одразу після закінчення цитати у квадратних дужках, де вказується порядковий номер джерела у списку літератури та відповідна сторінка джерела (наприклад: [12, с. 172]), або під текстом цієї сторінки у вигляді зноски, в якій вказують прізвище та ініціали автора, назву джерела, видавництво, рік видання та сторінку. При цьому враховувати наступне:

- текст цитати починається і закінчується лапками і наводиться в тій граматичній формі, в якій він поданий у джерелі, із збереженням особливостей авторського написання; наукові терміни, запропоновані іншими авторами, не виділяються лапками, за винятком тих, що викликали загальну полеміку – у цих випадках використовується вираз «так званий»;
- цитування повинно бути повним, без довільного скорочення авторського тексту та без перекручень думок автора;
- пропуск слів, речень, абзаців при цитуванні допускається без перекручення авторського тексту і позначається трьома крапками, вони ставляться у будь-якому місці цитати (на початку, всередині,



наприкінці); якщо перед випущеним текстом або за ним стояв розділовий знак, то він не зберігається;

- кожна цитата обов'язково супроводжується посиланням на джерело;
- при непрямому цитуванні (переказі, викладі думок інших авторів своїми словами), що дає значну економію тексту, слід бути гранично точним у викладенні думок автора, коректним щодо оцінювання його результатів і давати відповідні посилання на джерело;
- якщо необхідно виявити ставлення автора роботи до окремих слів або думок з цитованого тексту, то після них у круглих дужках ставлять знак оклику або знак питання;
- коли автор роботи, наводячи цитату, виділяє в ній деякі слова, то робиться спеціальне застереження, тобто після тексту, який пояснює виділення, ставиться крапка, потім дефіс і вказуються ініціали автора дисертації, а весь текст застереження вміщується у круглі дужки. Варіантами таких застережень є: (курсив наш. – М.Х.), (підкреслено мною. – М.Х.), (розбивка моя. – М.Х.) [9].

Регламенти і процедури виявлення порушень вимог академічної доброчесності та наслідки такого виявлення

Регламент перевірки академічних робіт на плагіат визначає процедуру проведення перевірки кваліфікаційних робіт здобувачів з використанням систем StrikePlagiarism.com (<http://strikeplagiarism.com>) або інших систем на наявність запозичень із текстів, присутніх в базах Університету, базах інших закладів вищої освіти та в Інтернеті.

Процедура перевірки кваліфікаційної роботи відбувається в 4 етапи:

1. **здобувач** передає роботу науковому керівнику (Перевірка проводиться автоматично, на підставі внесеного до титульного листа відповідної роботи формулювання «Робота містить результати власних досліджень та напрацювань. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело. Електронний та паперовий варіанти роботи є ідентичними»);
2. **науковий керівник** передає отримані від студента матеріали відповідальній особі, що здійснює перевірку;
3. **відповідальна особа** здійснює перевірку роботи в системі, формує Звіт подібності у форматі PDF засвідчений підписом і передає його науковому керівнику для подальшого аналізу;
4. **науковий керівник** приймає рішення щодо наявності у роботі неправомірних запозичень, формує експертний висновок про допуск роботи до захисту та завантажує всі матеріали в систему управління навчанням Moodle.

Відповідальна особа, що виконує перевірку, не дає оцінку змісту кваліфікаційної роботи, а виконує виключно технічну перевірку. Аналіз Звіту подібності здійснює науковий керівник.

Показники рівнів оригінальності тексту кваліфікаційної роботи приведені в таблиці 5.1 [7].

Таблиця 5.1 – Показники рівнів оригінальності тексту кваліфікаційної роботи

Вид роботи	Рівень оригінальності			
	високий	задовільний	низький	неприйнятний
Кваліфікаційні роботи на здобуття ступеня «фахового молодшого бакалавра», «бакалавра» та «магістра»	від 76% до 100%	від 61% до 75%	від 50% до 60%	від 0% до 49%


За підготовку файлу кваліфікаційної роботи, що підлягає перевірці, відповідає автор цієї роботи. Формат файлу повинен бути прийнятним для перевірки на плагіат (підтримуються формати файлів .doc, .docx, .pdf, .odt, які не містять елементів захисту).

Під час підготовки файлу роботи забороняється використовувати будь-які методи обманювання сервісів перевірки на академічний плагіат, зокрема забороняється:

- заміна текстових символів на візуально ідентичні зображення;
- заміна окремих букв одного алфавіту на аналогічні за написанням букви іншого алфавіту (наприклад, заміна кирилических букв 'АаВЕеліКМНОоРрСсТуХх' на відповідні латинські і навпаки);
- вставка додаткових текстових символів, які візуально не видимі (білі знаки) [7].

Виявлені у тексті роботи запозичення вважаються правомірними, якщо вони:

- є власними назвами (індивідуальними найменуваннями окремих одиничних об'єктів, у тому числі найменуваннями установ, назвами праць, які досліджувалися у творі, бібліографічними посиланнями на джерела та ін.);
- є усталеними словосполученнями, що характерні для певної сфери знань;
- належним чином оформлені цитуваннями;
- самоцитуванням (фрагментами тексту, що належать автору твору, опубліковані або оприлюднені в електронній формі ним у інших творах), якщо воно допускається редакційною політикою видання [7].



Усі запозичені фрагменти в роботі мають бути розглянуті на предмет коректності оформлення цитувань та посилань на першоджерела.

Вносити які-небудь виправлення та зміни в кваліфікаційну роботу після їх перевірки на плагіат та затвердження на кафедрі не дозволяється.


Робота, що має високий рівень оригінальності, допускається до захисту. Якщо робота має задовільний або низький рівні оригінальності, здобувачеві пропонується доопрацювати роботу перед її захистом. При незадовільному рівні – робота повертається на доопрацювання з повторною її перевіркою на академічний плагіат. Допустима кількість повторних перевірок – одна спроба. Якщо результат повторної перевірки незадовільний, то робота знімається з захисту [7].

У випадку незгоди з висновком про оригінальність роботи автор має право подати апеляцію, яка буде розглянута у встановленому порядку Комісією з питань академічної доброчесності в Університеті.

За порушення академічної доброчесності здобувачі можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності:

- на етапі розгляду та перевірки академічних текстів здобувачів освіти при виявленні порушень академічної доброчесності у вигляді плагіату, самоплагіату, фабрикації, фальсифікації, списування, робота не допускається до наступного етапу виконання/захисту кваліфікаційних робіт та повертається на доопрацювання здобувачеві освіти;
- за умови повторного виявлення порушень академічної доброчесності здобувачами освіти у вигляді плагіату, самоплагіату, фабрикації, фальсифікації, списування, робота знімається з розгляду, що тягне собою виникнення академічної заборгованості та невиконання індивідуального навчального плану з відповідними наслідками у вигляді відрахування з числа здобувачів освіти;
- виявлення інших, ніж плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, порушень академічної доброчесності здобувачами освіти є підставою для ухвалення рішень щодо відрахування зі складу здобувачів освіти або інших дисциплінарних стягнень (відмова у присудженні передбачених внутрішніми нормативними документами стипендій, відмова у відборі на участь у програмах академічної мобільності тощо) [7].

Отримані результати у звітах з перевірки тексту на унікальність та відсутність плагіату носять рекомендаційний характер і є лише допоміжними матеріалами для забезпечення процесу перевірки академічних та наукових текстів, що проходять перевірку. Керівник має обов'язково провести додаткову експертизу роботи (самостійно або із залученням інших компетентних осіб), навіть якщо звіт не свідчить про відсутність ознак плагіату, оскільки до тексту пояснювальної записки



можуть бути застосовані засоби «рерайтингу» з метою підвищення рівня унікальності. Крім того, попри той факт, що використання додатків, що ґрунтуються на мовних моделях, не є забороненим, зміст пояснювальної записки має свідчити про осмисленість положень, тверджень, висновків автора кваліфікаційної роботи. За результатами експертизи роботи формується експертний висновок.

Зберігання експертних висновків щодо перевірки у документах структурного підрозділу є обов'язковим.

6. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА

6.1. Порядок формування підсумкової оцінки

Кваліфікаційна робота бакалавра є самостійним теоретикоприкладним науковим дослідженням здобувача вищої освіти, що виконується ним на завершальному етапі здобуття повної вищої освіти в Університеті, що засвідчує професійну зрілість випускника, виявити його загальнонаукову, загальнотеоретичну та спеціальну підготовку, уміння застосовувати здобуті в Університеті знання для розв'язання конкретних наукових та практичних завдань і, відповідно, готовність до самостійної професійної діяльності [5].

Підсумкова оцінка за виконання та захист кваліфікаційної роботи виставляється за прийнятою в Університеті системою оцінювання за наступною формулою:

$$\begin{aligned} & \text{Оцінка КР} = 0,7 \cdot \text{Бал. отриманий під час захисту} \\ & + 0,15 \cdot \text{Оцінка керівника роботи} \\ & + 0,15 \cdot \text{Оцінка рецензента роботи} \end{aligned}$$

Підсумкову оцінку кваліфікаційної роботи бакалавра дає екзаменаційна комісія ТОВ «ТУ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА», яка враховує такі чинники:

- актуальність обраної теми роботи;
- якість та практична цінність роботи;
- відповідність результатів, які досягнуті в роботі поставленій меті й завданням;
- широта та адекватність методологічного й діагностичного апарату;
- авторські підходи здобувача до вирішення проблеми дослідження;
- рівень обґрунтування запропонованих рішень;
- особливості самостійної роботи здобувача;
- рівень підготовленої доповіді та ілюстративного (презентаційного) матеріалу до неї;
- вміння здобувача лаконічно доводити результати та свої думки.

6.2 Критерії оцінювання кваліфікаційної роботи

Критерії оцінювання кваліфікаційної роботи бакалавра та її захисту наведені у табл. 6.1. УВАГА: роботи, за якими визначено, що вони виконані без дотримання вимог академічної доброчесності, не оцінюються і до захисту не допускаються.

Таблиця 6.1 – Критерії оцінювання кваліфікаційної роботи

Оцінка	Критерії оцінювання кваліфікаційної роботи
<p>90-100 балів А «Відмінно»</p>	<p>Текст роботи свідчить про оволодіння навичками самостійного (під керівництвом викладача) проведення дослідницької роботи: відбір і аналіз літератури, узагальнення і творче осмислення теоретичних основ вирішення проблеми, формулювання висновків. Всі завдання виконані, мета роботи досягнута. Методи дослідження відібрані і застосовані науково коректно. Сформульовані в роботі пропозиції обґрунтовані та достатні. Текст роботи викладений логічно, послідовно, науково-професійною державною мовою, з коректним використанням професійної термінології. Оформлення роботи цілком відповідає вимогам. Під час захисту роботи доповідь відображала усі її основні положення, висновки та рекомендації. Презентація під час доповіді повністю відповідала її змісту. Під час відповідей на питання здобувач показав повне володіння матеріалом роботи, аргументовано відстоював свої ідеї.</p>
<p>82-89 балів В «Добре»</p>	<p>Кваліфікаційну роботу виконано на високому професійному рівні, вона містить усі необхідні елементи, має практичне значення. Усі завдання роботи виконані, мета досягнута. Висновки та пропозиції у роботі в цілому достатньо обґрунтовані й логічні. Технічні та програмні складові роботи відповідають сучасним вимогам. Доповідь на захисті стисла, логічна, проголошена вільно. Презентація доповіді повністю відповідає її змісту. При відповіді на запитання здобувач вищої освіти в цілому продемонстрував високий рівень володіння матеріалом, однак окремі відповіді не зміг чітко аргументувати.</p>
<p>75-81 балів С «Добре»</p>	<p>Тема роботи в цілому розкрита, але мають місце окремі недоліки непринципового характеру (неповнота теоретичного огляду літературних джерел, запропоновані програмні рішення є неоптимальними, допущені незначні помилки у формулюванні висновків). Текст роботи свідчить про оволодіння навичками самостійного (під керівництвом викладача) виконання кваліфікаційної роботи: проаналізована предметна область, коректно реалізована сформульована задача, причиннонаслідковий зв'язок між результатами аналізу, висновками і пропозиціями не порушений. На захисті доповідь логічна, проголошена вільно, але затягнута і містить несуттєві проміжні результати та подробиці. Презентація доповіді в цілому відповідає її змісту, але має недоліки оформлення. Відповіді здобувача на запитання членів комісії загалом вірні, але недостатньо конкретні та/або неповні.</p>
<p>67-74 бали D «Задовільно»</p>	<p>У цілому завдання роботи виконані й мета досягнута. Текст роботи викладений логічно, послідовно, науково-професійною державною мовою з коректним використанням професійної термінології. В оформленні роботи допущені незначні помилки. Згідно із змістом тема кваліфікаційної роботи загалом розкрита, але є зауваження змістовного</p>

Оцінка	Критерії оцінювання кваліфікаційної роботи
	характеру (проаналізовано недостатньо джерел інформації, не в повному обсязі реалізовані поставлені задачі, недостатньо обґрунтовані запропоновані рішення; висновки і пропозиції не повністю відповідають завданням тощо). Здобувач освіти під час доповіді недостатньо розкрив усі суттєві положення роботи, презентація доповіді не повністю відповідає її змісту та/або має вади оформлення. Здобувач під час захисту не завжди міг відповісти на запитання по суті роботи, аргументувати свої відповіді.
60-66 балів E «Задовільно»	В основному завдання роботи виконані й мета досягнута. Текст роботи свідчить про помилки в оволодінні навичками самостійного (під керівництвом викладача) проведення дослідницької роботи: аналіз предметної області недостатньо повний для вирішення поставлених завдань; при реалізації задач допущені помилки. Запропоновані рішення недостатньо обґрунтовані, при їх реалізації допущені помилки. Доповідь під час захисту не була достатньо чіткою, побудована недостатньо логічно і послідовно та/або не повністю відображала всі суттєві результати, висновки і пропозиції. Презентація до доповіді оформлена зі значними недоліками, неповна або містить матеріал, який не ілюструє тези доповіді. Здобувач демонструє суттєві труднощі з аргументацією власних ідей, недостатньо володіє професійною термінологією, на значну кількість запитань не може дати відповідь.
35-59 балів FX «Незадовільно»	Текст роботи свідчить про значні прогалини в оволодінні навичками самостійного (під керівництвом викладача) виконання роботи: аналіз предметної області недостатньо повний для вирішення поставлених завдань; при постановці задач та їхній реалізації допущені помилки. Сформульовані в роботі пропозиції є недостатньо обґрунтованими і неповними. Окремі завдання роботи виконані, але мета досягнута не повністю. Текст роботи викладений недостатньо логічно і послідовно, містить стилістичні помилки, використання професійної термінології не завжди коректне. В оформленні роботи є суттєві невідповідності вимогам. Оцінка рецензента негативна. Під час захисту здобувач освіти у доповіді не зміг розкрити результати аналізу, аргументувати висновки і пропозиції, погано знає матеріал роботи і погано володіє професійною термінологією. Презентація до доповіді оформлена зі значними недоліками, неповна або містить матеріал, який не ілюструє тези доповіді. Здобувач не зміг відповісти на переважну кількість запитань комісії.
0-34 бали F «Незадовільно»	Текст роботи свідчить про значні прогалини в оволодінні навичками самостійного (під керівництвом викладача) проведення дослідницької роботи: відбір і аналіз літератури недостатньо повний для вирішення поставлених завдань, аналіз предметної області недостатньо повний для вирішення поставлених завдань; при постановці задач та їхній реалізації допущені помилки. Сформульовані в роботі


Оцінка	Критерії оцінювання кваліфікаційної роботи
	пропозиції щодо технічного та програмного забезпечення системи є недостатньо обґрунтованими і неповними. Окремі завдання роботи виконані, але мета досягнута не повністю. Текст роботи викладений недостатньо логічно і послідовно, містить стилістичні помилки, використання професійної термінології не завжди коректне. Відсутні логічна побудова роботи, її системність та глибина дослідження. Оформлення роботи не відповідає вимогам Оцінки наукового керівника і рецензента негативні. Робота до захисту не допускається.

6.3 Порядок оскарження результатів оцінювання кваліфікаційної роботи

Упродовж одного робочого дня після оголошення результатів оцінювання керівником роботи тексту кваліфікаційної роботи бакалавра студент може звернутися до оцінювача за роз'ясненням щодо отриманої оцінки. Оцінювач має надати роз'яснення протягом одного робочого дня. У випадку незгоди з наданим йому роз'ясненням щодо отриманої оцінки здобувач освіти не пізніше 12:00 наступного робочого дня після отримання роз'яснення може звернутись з умотивованою заявою щодо неврахування оцінювачем важливих обставин при оцінюванні до декана свого факультету [5].

Декан факультету ухвалює рішення за заявою здобувача освіти, керуючись аргументами, якими здобувач освіти мотивує свою незгоду з оцінкою, та поясненнями (усними чи письмовими) оцінювача. За рішенням декана створена комісія може переглянути рішення керівника кваліфікаційної роботи щодо зазначеної оцінки. Крім того, за рішенням декана письмова робота здобувача освіти може бути надана для оцінки іншому науково-педагогічному працівнику, що відповідає профілю освітньої програми та має достатню компетенцію для оцінювання роботи здобувача освіти. Декан ухвалює рішення за заявою здобувача освіти, керуючись аргументами, якими здобувач освіти мотивує свою незгоду з оцінкою, та поясненнями (усними чи письмовими) оцінювача. У разі, якщо оцінка першого і повторного підсумкового оцінювання відрізняються більше ніж на 10 відсотків, робота автоматично передається для оцінки третьому оцінювачу, визначеному деканом, а підсумкова оцінка визначається як середнє трьох оцінок. В іншому разі чинною є оцінка, виставлена при першому оцінюванні [5].

У разі 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 разі надходження апеляції розпорядженням першого проректора-проректора з навчальної роботи створюється комісія для розгляду апеляції. Апеляція розглядається протягом трьох робочих днів після її подання. Порядок оскарження і розгляду апеляційної скарги



визначається Положенням про атестацію здобувачів освіти і організацію роботи атестаційних комісій Університету [5].

Процедури, передбачені вище, не можуть бути використані здобувачем освіти у випадку незгоди з оцінками інших здобувачів освіти.

У разі, якщо здобувач освіти не з'явився на захист кваліфікаційної роботи без поважних причин, він не отримує відповідну кількість балів в повному обсязі, і в нього з'являється академічна заборгованість з даного освітнього компоненту. У разі, якщо неявка є наслідком обставин непереборної сили, що встановлено комісією Університету, створеною за участю представників органів студентського самоврядування за вмотивованою заявою здобувача освіти, то йому буде надана можливість захистити кваліфікаційну роботу бакалавра в індивідуальному порядку, але не пізніше 1 тижня з дати планового захисту [1, 6].

7. ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Смирнов В. О., Білецький В. С. Підготовчі процеси збагачення корисних копалин : навч. посіб. Донецьк : Східний видавничий дім, Донецьке відділення НТШ, 2012. 286 с. URL: <https://drive.google.com/file/d/1WI497YOGsajLXaEy-A3oqaLH9VqCLRXP/view>
2. Білецький В. С., Олійник Т. А., Смирнов В. О., Скляр Л. В. Основи техніки та технології збагачення корисних копалин : навч. посібн. Київ : Видавництво Ліра-К 2020. 634 с. URL: <https://repository.kpi.kharkov.ua/server/api/core/bitstreams/d9d9ed68-5767-4926-a3b3-5f3d0cfb958c/content>
3. Пілов П. І. Проектування збагачувальних фабрик залізних руд : навч. посіб. Дніпро : Пороги, 2021. 239 с.
4. Ніколаєнко К. В., Олійник Т. А., Прилипенко В. Д. Магнітні та електричні методи збагачення корисних копалин : підручник. Київ : Фенікс, 2010. 368 с.
5. Пілов П. І. Гравітаційні методи збагачення корисних копалин : навч. підручник. Дніпро : Пороги, 2021. 152 с.
6. Младецький І. К, Пілов П. І. Технологічні розрахунки показників збагачення корисних копалин : навч. посібник. Дніпро : НГУ, 2005. 156 с.
7. Смирнов В. О., Сергєєв П. В., Білецький В. С. Технологія збагачення вугілля : навч. посіб. Донецьк : Східний видавничий дім, 2011. 476 с. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/162876092.pdf>
8. Техніка та технологія збагачення корисних копалин: Частина І. Підготовчі процеси / В. С. Білецький та ін. Кривий Ріг : Видавець ФОП Чернявський Д. О., 2019. 200 с. URL: <https://repository.kpi.kharkov.ua/server/api/core/bitstreams/3ac43514-3887-436f-99b4-c0566258d799/content>
9. Техніка та технологія збагачення корисних копалин: Частина ІІ. Основні процеси / В. С. Білецький та ін. Кривий Ріг : Видавець ФОП Чернявський Д. О., 2019. 212 с. URL: <http://lib.ktu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/07/%D0%A7%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B0-2.pdf>
10. Техніка та технологія збагачення корисних копалин: Частина ІІІ. Заключні процеси / В. С. Білецький та ін. Кривий Ріг : Видавець ФОП Чернявський Д. О., 2019. 230 с. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/287920657.pdf>
11. Гірничий енциклопедичний словник : в 3 т. Донецьк : Східний видавничий дім, 2001.

8. СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ПОЛОЖЕННЯ ТОВ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» про атестацію здобувачів вищої освіти та організацію роботи екзаменаційної комісії. URL: <https://metinvest.university/data/file/12/37/123735f9fb834af5992033cd2babaf34.pdf> (дата звернення: 20.09.2024).
2. Стандарт вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня, галузь знань 18 «Виробництво та технології», спеціальність 184 «Гірництво». СВО 2020. Київ : МОН України, 2020. 16 с.
3. Освітньо-професійна програма «Збагачення корисних копалин» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, галузь знань 18 Виробництво та технології, спеціальність 184 Гірництво. Запоріжжя : ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»». 2024.
4. ДСТУ 3008:2015. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення. [Чинний від 2017-07-01]. Вид. офіц. Київ : УкрНДНЦ, 2016. 31 с.
5. ДСТУ 8302-2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. [Чинний від 2016-07-01]. Вид. офіц. Київ : УкрНДНЦ, 2016. 16 с.
6. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. Дата оновлення: 24.03.2024. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення: 28.08.2025).
7. Положення про академічну доброчесність здобувачів вищої освіти та працівників ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» : МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА : веб-сайт. URL: <https://metinvest.university/data/file/c1/c9/c1c998364cec4bdbb42478109c72e17c.pdf> (дата звернення: 30.08.2025).
8. РЕКОМЕНДАЦІЇ щодо запобігання академічному плагіату та його виявлення в наукових роботах (авторефератах, дисертаціях, монографіях, наукових доповідях, статтях тощо) : лист МОН України від 15.08.2018 р. №1/11-8681. URL: <https://metinvest.university/data/file/6e/e6/6ee695d4571a43359e7c5db85d0df837.pdf> (дата звернення: 28.08.2025).
9. Правила цитування та посилання на використані літературні джерела. Studopedia.org. URL: <https://studopedia.org/2-31712.html> (дата звернення: 11.01.2024).
10. ДСТУ 3008-2015. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання. [На заміну ДСТУ 3008-95 ; чинний від 2017-07-01]. Вид. офіц. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 31 с. URL: http://www.knmu.kharkov.ua/attachments/3659_3008-2015.PDF (дата звернення: 30.08.2025).



ДОДАТОК А

Зразок оформлення титульної сторінки



ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»

Гірничо-металургійний факультет

Кафедра гірничої справи

Кваліфікаційна робота

допущена до захисту

Гарант освітньої програми

«Збагачення корисних копалин»

Костянтин ЛЕВЧЕНКО

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня бакалавр
за підсумками виконання освітньо-професійної програми

«Відкрита розробка родовищ»
за спеціальністю 184 Гірництво

на тему «Назва теми»

Керівник роботи

Ім'я ПРІЗВИЩЕ

Консультант від
баз практики

Ім'я ПРІЗВИЩЕ

*Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень.
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають
посилання на відповідне джерело*

Здобувач

Ім'я ПРІЗВИЩЕ

Підсумкова оцінка за атестацію			
--------------------------------	--	--	--

Голова ЕК

Ім'я ПРІЗВИЩЕ

Запоріжжя, 2025



ДОДАТОК Б

Зразок оформлення аркуша завдання

ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»
Факультет гірничо-металургійний
Кафедра гірничої справи
Ступінь вищої освіти бакалавр
Спеціальність 184 Гірництво
ОПП Збагачення корисних копалин

ЗАТВЕРДЖЕНО:
Гарант освітньої програми

(підпис) (прізвище, ініціали)
« _____ » 20__ року

ЗАВДАННЯ на кваліфікаційну роботу бакалавра

(прізвище, ім'я, по батькові здобувача)

1. Тема роботи _____
керівник роботи _____
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)
затверджені наказом Університету від _____
2. Термін подання роботи _____
3. Вихідні дані до роботи _____

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань) Анотація. Зміст. Вступ.
1. 2. 3.....Висновки. Перелік використаних джерел. Додатки
5. Перелік графічного (демонстраційного) матеріалу (з точним
зазначенням обов'язкових креслень) _____
6. Консультанти по роботі, із зазначенням розділів роботи, що їх
стосуються

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта

7. Дата видачі завдання _____



КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка

Керівник роботи

Ім'я ПРІЗВИЩЕ

Здобувач

Ім'я ПРІЗВИЩЕ



ДОДАТОК В ПРИКЛАД ОФОРМЛЕННЯ АНОТАЦІЇ

АНОТАЦІЯ

(ПІБ здобувача). Підвищення якості концентрату в умовах (назва підприємства) – Кваліфікаційна праця на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня бакалавр за спеціальністю 184 Гірництво, ОПП «Збагачення корисних копалин» – ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА», Запоріжжя, 202_.

Об'єкт дослідження – ...

Предмет дослідження – ...

У першому розділі проаналізована Надана загальна характеристика Приведено аналіз рішень В результаті визначена необхідність ..., сформульована невирішена частина проблеми, яку планується досліджувати та вирішувати в рамках кваліфікаційної роботи, ...

У другому розділі проведено аналіз ... визначено ..., обґрунтовано ..., наведено ..., У третьому розділі

КЛЮЧОВІ СЛОВА (5-8)



ДОДАТОК Г

ПРИКЛАД СПИСКУ ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА

1. ПІБ. Розробка способу підвищення якості концентрату. Гірництво: матеріали 2 Всеукр. науково-практ. конф., м. Харків, 20–22 лютого. 2023 р. / ред. НТУ «ХПІ», 2023. С. 13-15.

2. ПІБ. Дослідження ефективності використання перечесних операцій в умовах збагачувальної фабрики». Науковий журнал Метінвест Політехніки. 2024, №2. С. 26-34.

ДОДАТОК Д
ПРОТОКОЛ ПЕРЕВІРКИ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
(шаблон)

Назва роботи _____
Тип роботи кваліфікаційна робота бакалавра _____
Підрозділ Кафедра гірничої справи _____
Науковий керівник _____
(прізвище, ініціали, посада)

Показники звіту подібності

Plagiat.pl (StrikePlagiarism)		Unicheck	
КП1		Оригінальність	
КП2			
Тривога/білі знаки		Схожість	

Аналіз звіту подібності (відмітити потрібне)

- Запозичення, виявлені у роботі, оформлені коректно і не містять ознак плагіату.
- Виявлені у роботі запозичення не мають ознак плагіату, але їх надмірна кількість викликає сумніви щодо цінності роботи і відсутності самостійності її автора. Роботу направити на доопрацювання.
- Виявлені у роботі запозичення є недобросовісними і мають ознаки плагіату та/або в ній містяться навмисні спотворення тексту, що вказують на спроби приховування недобросовісних запозичень.

Заявляю, що ознайомлений (-на) з повним звітом подібності, який був згенерований Системою щодо роботи (додається)

Автор _____
(підпис) (прізвище, ініціали)

Опис прийнятого рішення

Особа, відповідальна за перевірку _____
(підпис) (прізвище, ініціали)

Експерт _____
(за потреби) (підпис) (прізвище, ініціали)

ДОДАТОК Е
ПРИКЛАД ОФОРМЛЕННЯ БІБЛІОГРАФІЧНИХ ПОСИЛАНЬ

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Підручники	
Один автор	<ol style="list-style-type: none"> 1. Андріяш В. Державна етнополітика України в умовах глобалізації. Миколаїв: Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2013. 328 с. 2. Краснова М. В. Договори в екологічному праві України :навч. посіб. / Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. Київ : Алерта, 2012. 216 с. 3. Дробот О. В. Професійна свідомість керівника : навч. посіб. Київ : Талком, 2016. 340 с. 4. Романюк А. Порівняльний аналіз політичних систем країн Західної Європи: інституційний вимір. Львів : Тріада плюс, 2004. 392 с. 5. Скидан О. В. Аграрна політика в період ринкової трансформації: монографія. Житомир : ЖНАЕУ, 2008. 375 с.
Два автори	<ol style="list-style-type: none"> 1. Батракова Т. І., Калюжна Ю. В. Банківські операції :навч. посіб. Запоріжжя : ЗНУ, 2017. 130 с. 2. Богма О. С., Кисильова І. Ю. Фінанси : конспект лекцій. Запоріжжя : ЗНУ, 2016. 102 с. 3. Гура О. І., Гура Т. Є. Психологія управління соціальною організацією : навч. посіб. 2-ге вид., доп. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2015. 212 с. 4. Васильєв С. В., Ніколенко Л. М. Доказування та докази у господарському процесі України : монографія. Харків : Еспада, 2004. 192 с. 5. Каткова Т. В., Каткова А. Г. Закінчення досудового слідства у кримінальних справах : практич. посіб. Харків : Право, 2011. 136 с.
Три автори	<ol style="list-style-type: none"> 1. Комаров В. В., Світлична Г. О., Удадьцова І. В. Окреме провадження : монографія / за ред. В. В. Комарова. Харків : Право, 2011. 312 с. 2. Кузнецов М. А., Фоменко К. І., Кузнецов О. І. Психічні стани студентів у процесі навчально-пізнавальної діяльності : монографія. Харків : ХНПУ, 2015. 338 с. 3. Якобчук В. П., Богоявленська Ю. В., Тищенко С. В. Історія економіки та економічної думки : навч. посіб. Київ : ЦУЛ, 2015. 476 с. 4. Zhovinsky E.Ya., Kryuchenko N.O., Paparyha P.S. Geochemistry of Environmental Objects of the Carpathian Biosphere Reserve. Kyiv, 2013. 100 p.
Чотири і більше авторів	<ol style="list-style-type: none"> 1. Прилипко С. М., Ярошенко О. М., Мороз С. В., Малиновська К. А. Укладення трудового договору: теоретико-прикладне дослідження : монографія. Харків :Юрайт, 2013. 288 с. 2. Основи охорони праці : підручник / О. І. Запорожець та ін. 2-ге

Характеристика джерела	Приклад оформлення
	<p>вид. Київ : ЦУЛ, 2016. 264 с.</p> <p>3. Клименко М. І., Панасенко Є. В., Стреляєв Ю. М., Ткаченко І. Г. Варіаційне числення та методи оптимізації: навч. посіб. Запоріжжя : ЗНУ, 2015. 84 с.</p> <p>4. The mutual fund industry: Competition and investor welfare / R. G. Hubbard et. al. New York, NY: Columbia University Press, 2010. 256р.</p>
Автор(и) та редактор(и)/упорядники	<p>1. Березенко В. В. PR як сфера наукового знання : монографія / за заг. наук. ред. В. М. Манакіна. Запоріжжя: ЗНУ, 2015. 362 с.</p> <p>2. Гель А. П., Семаков Г. С., Яковець І. С. Кримінально-виконавче право України : навч. посіб. / ред. А. Х. Степанюк. Київ: Юрінком Інтер, 2008. 624 с.</p> <p>3. Грошевий Ю. М. Вибрані праці / упоряд.: О. В. Капліна, В. І. Маринів. Харків : Право, 2011. 656 с.</p> <p>4. Дахно І. І., Алієва-Барановська В. М. Право інтелектуальної власності: навч. посіб. / за ред. І. І. Дахна. Київ: ЦУЛ, 2015. 560 с.</p> <p>5. Експлуатація і технічне обслуговування газорозподільчих станцій магістральних газопроводів / заг. ред. А. А. Руднік. Київ, 2003. 370 с.</p>
Без автора	<p>1. Антологія української літературно-критичної думки першої половини ХХ століття / упоряд. В. Агеєва. Київ: Смолоскип, 2016. 904 с.</p> <p>2. Експлуатація і технічне обслуговування газорозподільчих станцій магістральних газопроводів / заг. ред. А. А. Руднік. Київ, 2003. 370 с.</p> <p>3. Політологічний енциклопедичний словник / упоряд. В. П. Горбатенко. 2-ге вид., переробл. і допов. Київ : Генеза, 2004. 736 с.</p> <p>4. Софія Київська: Візантія. Русь. Україна. Вип. II. Київ, 2012. 464 с.</p> <p>4. Twenty-four hours a day. Miami, FL : BN Publishing, 2010. 400 р.</p>
Багатотомнє видання	<p>1. Енциклопедія історії України : у 10 т. / ред. рада: В. М. Литвин (голова) та ін. ; НАН України, Ін-т історії України. Київ: Наук. думка, 2005. Т. 9. 944 с.</p> <p>2. Закалюк А. П. Курс сучасної української кримінології: теорія і практика : у 3 кн. Київ: Ін Юре, 2007. Кн. 1: Теоретичні засади та історія української кримінології. 424 с.</p> <p>3. Кучерявенко Н. П. Курс податкового права : в 6 т. Харків: Право, 2007. Т. 4: Особенная часть. Косвенные налоги. 536 с.</p> <p>4. Ушинський К. Д. Людина як предмет виховання. Спроба педагогічної антропології : вибр. твори. Київ: Рад. шк., 1983. Т. 1. 480 с.</p>
Частина видання	

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Підручник	<ol style="list-style-type: none"> 1. Алексєєв В. М. Правовий статус людини та його реалізація у взаємовідносинах держави та суспільства в державному управлінні в Україні. <i>Теоретичні засади взаємовідносин держави та суспільства в управлінні</i> : монографія. Чернівці, 2012. С. 151–169. 2. Коломоєць Т.О. Адміністративна деліктологія та адміністративна деліктність. <i>Адміністративне право України</i> : підручник / за заг. ред. Т.О. Коломоєць. Київ, 2009. С. 195–197. 3. Наумов М. С. Напрями впливу інтелектуалізацієкономіки на розвиток ринкових відносин в Україні. <i>Трансформаційні процеси в суспільстві в умовах інформаційної економіки</i> : монографія / В. П. Решетило, М. С. Наумов, Ю. В. Федотова ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків, 2014. С. 213–241. 4. Саблук П. Т. Напрямки розвитку економіки в аграрній сфері виробництва. <i>Основи аграрного підприємництва</i> / за ред. М. Й. Маліка. Київ, 2000. С. 5–15.
Тези доповідей, матеріали конференцій	<ol style="list-style-type: none"> 1. Антонович М. Жертви геноцидів першої половини ХХ століття: порівняльно-правовий аналіз. <i>Голодомор 1932- 1933 років: втрати української нації</i> : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 4 жовт. 2016 р. Київ, 2017. С. 133–136. 2. Анциперова І.І. Історико-правовий аспект акту про бюджет. <i>Дослідження проблем права в Україні очима молодих вчених</i> : тези доп. всеукр. наук.-практ. конф. (м. Запоріжжя, 24 квіт. 2014 р.). Запоріжжя, 2014. С. 134–137. 3. Зінчук Т.О. Економічні наслідки впливу продовольчих органічних відходів на природні ресурси світу. <i>Органічне виробництво і продовольча безпека</i> : зб. матеріалів доп. учасн. II Міжнар. наук.-практ. конф. Житомир : Полісся, 2014. С. 103–108. 4. Микитів Г.В., Кондратенко Ю. Позатекстові елементи як засіб формування медіакультури читачів науково- популярних журналів. <i>Актуальні проблеми медіаосвіти в Україні та світі</i> : зб. тез доп. міжнар. наук.-практ. конф., м. Запоріжжя, 3-4 берез. 2016 р. Запоріжжя, 2016. С. 50–53.
Статті із продовжуваних та періодичних видань	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кобильник В. Порівняльний метод як основа політологічного дослідження. <i>Збірник наукових праць «Політологічні студії»</i>. 2011. № 2. С. 54–65. 2. Коломоєць Т.О. Оцінні поняття в адміністративному законодавстві України: реалії та перспективи формулювання їх застосування. <i>Вісник Запорізького національного університету. Юридичні науки</i>. Запоріжжя, 2017. № 1. С. 36–46. 3. Загірняк М., Костенко А. Про користування можливостями міжнародної бази даних Scopus. <i>Вища школа</i>. 2017. № 5–6. С. 48–55. 4. Кармазіна М., Могилевець О. Становлення і розвиток

Характеристика джерела	Приклад оформлення
	<p>порівняльної методології в політичних дослідженнях. <i>Політичний менеджмент</i>. 2006. № 5. С. 3–17.</p> <p>5. Коваль Л. Плюси і мінуси дистанційної роботи. <i>Урядовий кур'єр</i>. 2017. 1 листоп. (№ 205). С. 5.</p> <p>6. Біленчук П., Обіход Т. Небезпеки ядерної злочинності: аналіз вітчизняного і міжнародного законодавства. <i>Юридичний вісник України</i>. 2017. 20-26 жовт. (№ 42). С. 14–15.</p> <p>7. Bletskan D. I., Glukhov K. E., Frolova V. V. Electronic structure of 2H-SnSe₂: ab initio modeling and comparison with experiment. <i>Semiconductor Physics Quantum Electronics & Optoelectronics</i>. 2016. Vol. 19, No 1. P. 98–108.</p> <p>8. Dalton R.J. Comparative politics of the industrial democracies: from the Golden Age to Political Science. 1991. № 2. P. 15–43.</p>
Інші видання	
Законодавчі та нормативні документи	<ol style="list-style-type: none"> 1. Конституція України : офіц. текст. Київ : КМ, 2013. 96 с. 2. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. <i>Голос України</i>. 2017. 27 верес. (№ 178-179). С. 10–22. 3. Деякі питання стипендіального забезпечення : Постанова Кабінету Міністрів України від 28.12.2016 р. № 1050. <i>Офіційний вісник України</i>. 2017. № 4. С. 530–543. 4. Про Концепцію вдосконалення інформування громадськості з питань євроатлантичної інтеграції України на 2017-2020 роки : Указ Президента України від 21.02.2017 р. № 43/2017. <i>Урядовий кур'єр</i>. 2017. 23 лют. (№ 35). С. 10. 5. Про затвердження Вимог до оформлення дисертації : наказ Міністерства освіти і науки від 12.01.2017 р. № 40. <i>Офіційний вісник України</i>. 2017. № 20. С. 136–141. 6. Інструкція щодо заповнення особової картки державного службовця : затв. наказом Нац. агентства України з питань Держ. служби від 05.08.2016 р. № 156. <i>Баланс - бюджет</i>. 2016. 19 верес. (№ 38). С. 15–16.
Архівні документи	<ol style="list-style-type: none"> 1. Лист Голови Спілки «Чорнобиль» Г. Ф. Лепіна на ім'я Голови Ради Міністрів УРСР В. А. Масола щодо реєстрації Статуту Спілки та сторінки Статуту. 14 грудня 1989 р. <i>ЦДАГО України</i> (Центр. держ. архів громад. об'єднань України). Ф. 1. Оп. 32. Спр. 2612. Арк. 63, 64 зв., 71. 2. Матеріали Ради Народних комісарів Української Народної Республіки. <i>ЦДАВО України</i> (Центр. держ. архів вищ. органів влади та упр. України). Ф. 1061. Оп. 1. Спр. 8–12. Копія; Ф. 1063. Оп. 3. Спр. 1–3.
Патенти	<ol style="list-style-type: none"> 1. Спосіб лікування синдрому дефіциту уваги та гіперактивності у дітей: пат. 76509 Україна. № 2004042416; заявл. 01.04.2004; опубл. 01.08.2006, Бюл. № 8 (кн. 1). 120 с. 2. Люмінесцентний матеріал: пат. 25742 Україна: МПК6 C09K11/00, G01T1/28, G21H3/00. № 200701472; заявл. 12.02.07; опубл. 27.08.07, Бюл. № 13. 4 с.

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Препринти	<ol style="list-style-type: none"> 1. Панасюк М. І., Скорбун А. Д., Сплошной Б. М. Проточність визначення активності твердих радіоактивних відходів гамма-методами. Чорнобиль : Ін-т з проблем безпеки АЕС НАН України, 2006. 7, [1] с. (Препринт. НАН України, Ін-т проблем безпеки АЕС; 06-1). 2. Шильяев Б. А., Воеводин В. Н. Расчеты параметров радиационного повреждения материалов нейтронами источника ННЦ ХФТИ / ANL USA с подкритической сборкой, управляемой ускорителем электронов. Харьков : ННЦ ХФТИ, 2006. 19 с.: ил., табл. (Препринт. НАН Украины, Нац. науч. Центр «Харьк. физ.-техн. ин-т»; ХФТИ2006-4).
Стандарти	<ol style="list-style-type: none"> 1. ДСТУ 7152:2010. Видання. Оформлення публікацій у журналах і збірниках. [Чинний від 2010-02-18]. Вид. офіц. Київ, 2010. 16 с. (Інформація та документація). 2. ДСТУ ISO 6107-1:2004. Якість води. Словник термінів. Частина 1 (ISO 6107-1:1996, IDT). [Чинний від 2005-04-01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2006. 181 с.
Каталоги	<ol style="list-style-type: none"> 1. Горницкая И. П. Каталог растений для работ по фитодизайну / Донец. ботан. сад НАН Украины. Донецк : Лебедь, 2005. 228с. 2. Історико-правова спадщина України : кат. вист. / Харків. держ. наук. б-ка ім. В. Г. Короленка; уклад.: Л. І. Романова, О. В. Земляніщина. Харків, 1996. 64 с. 3. Пам'ятки історії та мистецтва Львівської області : кат.- довід./ авт.-упоряд.: М. Зобків та ін. ; Упр. культури Львів. облдержадмін., Львів. іст. музей. Львів : Новий час, 2003. 160 с.
Бібліографічні покажчики	<ol style="list-style-type: none"> 1. Боротьба з корупцією: нагальна проблема сучасності : бібліогр. покажч. Вип. 2 / уклад.: О. В. Левчук, відп. за вип. Н. М. Чала ; Запорізький національний університет. Запоріжжя : ЗНУ, 2017. 60 с. 2. Микола Лукаш : біобібліогр. покажч. / уклад. В. Савчин. Львів : Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2003. 356 с. (Українська біобібліографія ; ч. 10). 3. Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича в незалежній Україні : бібліогр. покажч. / уклад.: Н. М. Загородна та ін.; наук. ред. Т. В. Марусик; відп. за вип. М. Б. Зушман. Чернівці : Чернівецький національний університет, 2015. 512 с. (До 140-річчя від дня заснування).
Електронні ресурси	<ol style="list-style-type: none"> 1. Влада очима історії: фотовиставка. URL: http://www.kmu.gov.ua/control/uk/photogallery/gallery?galleryId=15725757& (дата звернення: 15.11.2017). 2. Мар'їна О. Контент-стратегія бібліотек у цифровому середовищі <i>Бібліотечний вісник</i>. 2016. № 4. С. 8–12. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/bv_2016_4_4 (дата звернення: 26.09.2017). 3. Ганзенко О. О. Основні напрями подолання правового нігілізму в Україні. <i>Вісник Запорізького національного</i>

Характеристика джерела	Приклад оформлення
	<p><i>університету. Юридичні науки. Запоріжжя, 2015. № 3. – С. 20–27.–URL: http://ebooks.znu.edu.ua/files/Fakhovivydannya/vznu/juridic_hni/VestUr2015v3/5.pdf. (дата звернення: 15.11.2017).</i></p>
Автореферат дисертацій	<ol style="list-style-type: none"> 1. Гнатенко Н. Г. Групи інтересів у Верховній Раді України: сутність і роль у формуванні державної політики : автореф. дис. ... канд. політ. наук : 23.00.02. Київ, 2017. 20 с. 2. Кравчук В. М. Припинення корпоративних правовідносин в господарських товариствах: автореф. дис. ... д-ра юрид. наук : 12.00.03 Харків, 2010. 36 с. 3. Старовойт С. В. Видавнича діяльність Національної академії наук України у 1918–1933 рр. : автореф. дис. канд. іст. наук. Київ, 2003. 20 с.
Дисертації	<ol style="list-style-type: none"> 1. Євдоченко О.О. Європейське бізнес-середовище в розвитку міжнародної економічної діяльності : дис... канд. екон. наук : 08.05.01 / Київський національний економічний ун-т. Київ, 2005. 235 с. 2. Левчук С.А. Матриці Гріна рівнянь і систем еліптичного типу для дослідження статичного деформування складених тіл : дис. канд. фіз.-мат. наук : 01.02.04. Запоріжжя, 2002. 150 с. 3. Вініченко О.М. Система динамічного контролю соціально-економічного розвитку промислового підприємства : дис. ... д-ра екон. наук : 08.00.04. Дніпро, 2017. 424 с. 4. Bryant B.D. Asequentially articulated experiment to compare two instructional software input infrastructures: Doctoral dissertation / University at Albany. Albany, NY, 1998. 150 p.



Навчально-методичне видання

Костянтин Анатолійович Левченко
Наталія Володимирівна Кушнірук
Ігор Костянтинович Младецький
Іван Михайлович Чеберячко
Діна Олегівна Михайлова

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
до виконання та захисту кваліфікаційної роботи
для здобувачів вищої освіти
за першим (бакалаврським) рівнем
спеціальності 184 *“Гірництво”*
ОПП «Збагачення корисних копалин»

Самостійне електронне мережеве видання
Публікується в авторській редакції