

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

до виконання кваліфікаційної роботи бакалавра

(для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти всіх форм навчання зі спеціальності 161 – Хімічні технології та інженерія, освітньо-професійна програма «Хімічні технології та інженерія»)

Харків
ХНУМГ ім. О. М. Бекетова
2024

Методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи бакалавра (для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти всіх форм навчання зі спеціальності 161 – Хімічні технології та інженерія, освітньо-професійна програма «Хімічні технології та інженерія») / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад. : О. В. Саввова, Г. І. Гуріна, О. В. Бабіч та ін. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2024. – 53 с.

Укладачі: д-р техн. наук, проф. О. В. Саввова,
канд. хім. наук, доц. Г. І. Гуріна,
канд. техн. наук, доц. О. В. Бабіч,
канд. техн. наук, ст. викл. О. І. Фесенко,
канд. техн. наук, доц. О. І. Пилипенко

Рецензент

О. П. Арсеньєва, доктор технічних наук, професор кафедри хімії та інтегрованих технологій Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова

*Рекомендовано кафедрою хімії та інтегрованих технологій,
протокол № 1 від 28.08.2023*

Методичні рекомендації призначені для здобувачів спеціальності 161 – Хімічні технології та інженерія. Подано вимоги до оформлення, засоби та послідовність виконання завдань, список рекомендованих джерел, наведено приклади оформлення робіт.

ЗМІСТ

1 Основні вимоги до структури кваліфікаційної роботи.....	5
1.1 Загальні положення.....	5
1.2 Структура кваліфікаційної роботи.....	8
1.2.1 Титульна сторінка кваліфікаційної роботи.....	11
1.2.2 Зміст.....	11
1.2.3 Вступ.....	12
1.2.4 Основна частина.....	12
1.2.5 Висновки.....	16
1.2.6 Список використаних посилань.....	17
1.2.7 Додатки.....	17
2 Основні вимоги до оформлення кваліфікаційної роботи.....	18
2.1 Загальні вимоги.....	18
2.2 Оформлення елементів кваліфікаційної роботи.....	19
2.3 Оформлення рисунків (ілюстрацій).....	23
2.4 Оформлення таблиць.....	26
2.5 Оформлення формул.....	28
2.6 Оформлення списку використаних посилань.....	30
2.7 Оформлення додатків.....	32
2.8 Приклади оформлення списку використаних посилань.....	33
3 Вимоги до оформлення презентації.....	35
4 Дотримання принципів академічної доброчесності під час виконання кваліфікаційних робіт.....	36
4.1 Загальні принципи.....	36
4.2 Реалізація принципів під час перевірки кваліфікаційних робіт....	39
5 Порядок захисту кваліфікаційних робіт.....	40
5.1 Загальні положення.....	41

5.2 Особливості реалізації дистанційної форми захисту кваліфікаційних робіт.....	42
5.3 Критерії оцінювання кваліфікаційної роботи бакалавра.....	44
Список використаних джерел.....	47
Додаток А Зразок оформлення титульного аркуша.....	48
Додаток Б Зразок оформлення завдання на кваліфікаційну роботу.....	49
Додаток В Згода на обробку даних.....	51
Додаток Г Зразок довідки про перевірку роботи на ознаки плагіату....	52

1 ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО СТРУКТУРИ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

1.1 Загальні положення

Кваліфікаційна робота бакалавра (далі – КРБ) є самостійною творчою роботою студента, спрямованою на вирішення практичних теоретичних завдань, пов'язаних із спеціальністю 161 – Хімічні технології та інженерія.

Кваліфікаційна робота бакалавра є основним засобом оцінювання рівня освоєння професійних компетенцій, передбачених освітнім стандартом для вирішення завдань професійної діяльності.

Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра є заключним етапом навчання здобувачів вищої освіти за освітньою програмою та має на меті:

- систематизацію, закріплення та розширення теоретичних знань за спеціальністю та набуття навичок практичного застосування цих знань під час вирішення конкретних наукових, технологічних, економічних та виробничих завдань;

- розвиток навичок проведення самостійної роботи, оволодіння методикою проведення наукових досліджень та вирішення технологічних завдань під час вирішення завдань кваліфікаційної роботи;

- набуття досвіду збору, систематизації та аналізу отриманих результатів досліджень, визначення оптимізації рішень, оцінці відповідності результатів проведеної роботи її меті і завданням, формулювання висновків і набуття досвіду публічного захисту результатів роботи в колі спеціалістів галузі.

Зміст кваліфікаційної роботи, форма її проведення та захисту повинні забезпечувати формування у здобувачів необхідних компетентностей (програмних результатів навчання), передбачених освітньо-професійною програмою, а саме:

- ПРН 4. Здійснювати якісний та кількісний аналіз речовин

неорганічного та органічного походження, використовуючи відповідні методи загальної та неорганічної, органічної, аналітичної, фізичної та колоїдної хімії;

– ПРН 5. Розробляти і реалізовувати проєкти, що стосуються технологій та обладнання хімічних виробництв, беручі до уваги цілі, ресурси, наявні обмеження, соціальні та економічні аспекти та ризики;

– ПРН 6. Розуміти основні властивості конструкційних матеріалів, принципи та обмеження їхнього застосування в хімічній інженерії;

– ПРН 8. Використовувати сучасну обчислювальну техніку, спеціалізоване програмне забезпечення та інформаційні технології для розв'язання складних задач і практичних проблем у галузі хімічної інженерії, зокрема для розрахунків устаткування і процесів хімічних виробництв;

– ПРН 9. Забезпечувати безпеку персоналу та навколишнього середовища під час професійної діяльності у сфері хімічної інженерії;

– ПРН 10. Обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефахівцями, аргументувати власну позицію.

Відповідно до поставленої мети здобувачі освіти в процесі виконання кваліфікаційної роботи бакалавра повинні вирішити такі завдання:

– обґрунтувати актуальність обраної теми;

– вивчити теоретичні положення, що містяться у сучасній науковій літературі: статистичні матеріали, нормативно-технічну документацію, довідкову та іншу літературу з обраної тематики;

– проаналізувати необхідну інформацію для написання літературного огляду з тематики кваліфікаційної роботи бакалавра;

– виконати проєктну та/або науково-дослідну частину роботи та провести аналіз отриманих результатів;

– сформулювати висновки та запропонувати можливість упровадження результатів кваліфікаційної роботи бакалавра у практику роботи підприємств та організацій;

– оформити роботу відповідно до вимог нормативних документів.

У результаті виконання кваліфікаційної роботи бакалавра формуються такі документи:

– підготовлена кваліфікаційна робота: повний текст пояснювальної записки з додатками включно;

– підготовлені графічні матеріали до пояснювальної записки (у вигляді слайдів презентації).

Назва роботи має бути стислою, конкретною, відповідати спеціальності та суті дослідженої проблеми, вказувати на предмет і мету дослідження. У назві не бажано використовувати аббревіатури, ускладнену, узагальнюючу чи псевдонаукову термінологію.

Під час написання роботи необхідно обов'язково посилатися на авторів і джерела, з яких запозичені матеріали або окремі результати. У роботі потрібно стисло, логічно й аргументовано викладати зміст і результати досліджень, уникати загальних слів, бездоказових тверджень чи тавтологій. Під час викладення матеріалу варто обирати оптимальні методи подачі інформації (таблиця, малюнок чи опис).

За відповідність тематики кваліфікаційної роботи бакалавра спеціальності, актуальність роботи, чіткість поставлених завдань та організацію процесу її виконання несе відповідальність випускова кафедра та керівник роботи.

Автор кваліфікаційної роботи (здобувач) відповідає за достовірність результатів проведених досліджень та дотримання принципів академічної доброчесності.

1.2 Структура кваліфікаційної роботи

Кваліфікаційна робота бакалавра повинна становити самостійну та завершену роботу, виконану на підставі теоретичних знань та практичних навичок, отриманих протягом усього терміну навчання та проходження різних видів практик.

Вимоги до структури й оформлення роботи розроблено на основі вимог оформлення дисертацій [1] і ДСТУ 3008:2015 Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення [2].

Рекомендований обсяг пояснювальної записки – 60–70 сторінок формату А4 (без урахування додатків), кількість слайдів презентації – від 10 шт. до 15 шт., обсяг теоретичного розділу не повинен перевищувати 40 % загального обсягу роботи.

Ця робота повинна мати обов'язкові складові (табл. 1.1), що розташовуються в такій послідовності:

- титульна сторінка (дод. А);
- завдання до кваліфікаційної роботи (дод. Б);
- реферат;
- зміст;
- вступ;
- перелік умовних позначень, символів, скорочень і термінів (за необхідності);
- основна частина (розділи диплому);
- висновки;
- список використаних джерел;
- додатки.

Таблиця 1.1 – Зміст пояснювальної записки та графічного матеріалу кваліфікаційної роботи бакалавра

Назва елемента	Коротка характеристика
1	2
Титульний аркуш	Оформлюється відповідно до додатка Б. Заповнений бланк титульного аркуша повинен містити підписи студента, керівника роботи та рецензента
Завдання на кваліфікаційну роботу	Завдання викладається на бланку, форма якого подана в додатку А. Заповнений бланк завдання повинен містити підписи здобувача, керівника роботи, нормоконтролера, відповідальних за розділи охорони праці та розрахунки економічних показників і завідувача випускової кафедри
Реферат	Зміст реферату повинен відображати інформацію про обсяг роботи, кількість розділів, кількість рисунків, таблиць, додатків, кількість використаних джерел, об'єкт дослідження, мету роботи, основні результати дослідження, рекомендації щодо використання результатів роботи, перелік ключових слів. Подається у вигляді двох ідентичних блоків обсягом одна сторінка українською та англійською мовою
Зміст	Список розділів, підрозділів та інших частин пояснювальної записки із зазначенням номерів сторінок
Перелік умовних позначень та скорочень	Включається до роботи, якщо в тексті прийнята особлива система скорочення слів (більше трьох), найменувань чи умовних позначень. У ньому в алфавітній послідовності пояснюють всі прийняті автором умовні позначення і скорочення
Вступ	У вступі обґрунтовується актуальність теми кваліфікаційної роботи, її мета та значення очікуваних результатів. Актуальність теми подається у вигляді критичного аналізу та напрямів розв'язання проблеми, обґрунтування необхідності досліджень для підприємств та організацій
Перший – теоретичний розділ	У розділі наводяться результати теоретичних (пошукових) досліджень стану вирішення проблеми, яку окреслено в актуальності роботи. Наводяться переваги та недоліки існуючих матеріалів, технологій чи методів виробництва хімічних речовин і матеріалів та напрямки їхнього покращення. За результатами досліджень розділу наводяться висновки
Другий розділ – методологічно-технологічний	Наводиться розгорнута постановка мети роботи, гіпотези (за наявності) і задачі дослідження. Описуються методи експериментальних досліджень, що будуть використані під час проведення роботи, наводяться технологічні схеми виробництва та дається характеристика обраного обладнання із обґрунтуванням вибору кожного із них. Наводяться результати технологічних розрахунків параметрів процесу виробництва, матеріально-технічний баланс чи алгоритм визначення оптимальних параметрів. За результатами досліджень розділу наводяться висновки

Продовження таблиці 1.1

1	2
Третій розділ – експериментальна частина	Наводяться результати проведених експериментальних досліджень складу, структури чи властивостей сировинних матеріалів, напівфабрикатів чи готових виробів та пояснення одержаних даних, їхній вплив на технологію виробництва, відповідність поставленим завданням та суспільне значення
Четвертий розділ – охорона праці та безпека життєдіяльності	Наводяться результати виконаних пошукових досліджень за завданнями одержаними від відповідального за розділ (викладач відповідної кафедри). Зверніть увагу, що консультації з виконання вказаного розділу проводять за графіком на відповідній кафедрі
П'ятий розділ – економічна частина	Наводяться результати розрахунків економічних показників виробництва, оптимізації технології чи вдосконалення матеріалів відповідно до завдань, одержаних від відповідальної за цей розділ особи
Висновки	Наводиться результати аналізу відповідності одержаних результатів роботи поставленій меті та завданням. Наводяться узагальнені результати усіх попередніх розділів та робиться висновок про економічну, технологічну, матеріалознавчу чи суспільну значущість роботи та визначається перспективність її подальшого впровадження
Список використаних джерел	Формується список, оформлених відповідно до вимог вітчизняних та закордонних літературних джерел чи електронних ресурсів, які були використані під час виконання роботи
Додатки	У додатки вносять значний за обсягом графічний чи табличний матеріал, який може ускладнити сприймання роботи, сертифікати учасників конференцій, результати перевірки роботи на ознаки плагіату тощо

Зовнішня рецензія на кваліфікаційну роботу і відгук наукового керівника роботи оформлюється окремо і додаються до пояснювальної записки.

За необхідності та погодженні із гарантом освітньої спеціальності, завідувачем кафедри та нормоконтролером рішенням засідання кафедри кількість та зміст розділів для окремого здобувача чи групи здобувачів може бути скорегована за збереження загальних вимог до змісту та форми кваліфікаційної роботи.

1.2.1 Титульна сторінка кваліфікаційної роботи

Титульна сторінка роботи оформлюється за встановленою формою і має містити:

- найменування міністерства;
- найменування закладу вищої освіти і кафедри, де виконано кваліфікаційну роботу;
- прізвище, ім'я, по батькові автора;
- назву роботи;
- прізвище, ім'я, по батькові керівника і (або) консультанта (консультантів);
- місто і рік.

Зразок заповнення титульної сторінки наведено у додатку А.

1.2.2 Зміст

Зміст подають на початку роботи після реферату з найменуваннями та номерами початкових сторінок усіх розділів, підрозділів і пунктів, зокрема вступу, висновку, додатків, списку використаних джерел.

Зміст формується автоматично в електронному документі Word з використанням нумерації сторінок і спеціально призначених стилів тексту. Приклад змісту наведено на початку цього документа. Для незалежності

змісту від форматування документа та простішого його форматування доцільно використовувати сховану таблицю.

1.2.3 Вступ

Вступ розкриває сутність і стан наукової проблеми та її значущість, підстави і вихідні дані для розробки теми, обґрунтування необхідності проведення дослідження. У вступі подають загальну характеристику роботи в рекомендованій нижче послідовності.

Актуальність теми. Шляхом критичного аналізу та порівняння з відомими розв'язаннями проблеми чітко, аргументовано обговорюють актуальність і доцільність проведення роботи для розвитку відповідної галузі науки чи виробництва, особливо на користь України.

Мета і завдання дослідження. Формулюють мету роботи і завдання, які необхідно вирішити для її досягнення. Мета роботи зазвичай тісно переплітається з назвою роботи і повинна чітко вказувати, що саме вирішується. Не варто формулювати мету як «Дослідження...», «Вивчення...», тому що ці слова вказують на засіб досягнення, а не на саму мету.

Об'єкт дослідження – це процес або явище, що визначає проблемну ситуацію й обране для вивчення.

Предмет дослідження міститься в межах об'єкта. Об'єкт і предмет дослідження як категорії наукового процесу співвідносяться між собою як загальне і часткове. В об'єкті виділяється та його частина, яка є предметом дослідження. Саме на нього спрямована основна увага дослідника, оскільки предмет дослідження визначає тему роботи.

1.2.4 Основна частина

Основна частина роботи складається з розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів. Кожен розділ починають з нової сторінки. Основному тексту

кожного розділу може передувати передмова з коротким описом обраного напрямку й обґрунтуванням застосованих методів досліджень.

У першому розділі викладається стан розв'язання поставленої проблеми на момент початку досліджень. Для цього проводиться детальний огляд літератури. У ньому окреслюються основні етапи розвитку наукової думки за обраною проблемою. Стисло, критично висвітливши роботи попередників, варто назвати ті питання, котрі залишилися невирішеними і, отже, визначити своє місце у розв'язанні проблеми. Бажано закінчити цей розділ коротким резюме стосовно необхідності проведення досліджень у цій галузі. Перший розділ роботи зазвичай не перевищує 40 % усієї роботи. Літературні джерела потрібно шукати на офіційних сайтах наукових періодичних видань або спеціальних пошукових системах. Майже всі наукові журнали України індексуються пошуковою системою Національної бібліотеки України імені Вернадського: <http://nbuv.gov.ua/> (розділ Наукова періодика). Найбільш відомою та потужною пошуковою системою для іноземних видань наукометричних баз Scopus і Web of Science є платформа Sciencedirect (<https://www.sciencedirect.com/>).

Найбільш відомі вітчизняні періодичні видання, які публікують статті в галузі хімічних технологій, наведені в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2 – Рекомендовані наукові журнали для пошуку статей

Назва	Видавець	Вебадреса
1	2	3
Chemistry & Chemical Technology	Національний університет «Львівська політехніка»	https://vlp.com.ua/periodicals/journals/chemistry
Питання хімії та хімічної технології	ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет»	http://www.vhht.dp.ua/
Проблеми міцності (Strength of Materials)	Інститут проблем міцності імені Г. С. Писаренка НАН України, Національна академія наук України	http://www.nbuv.gov.ua/db/jpp.html http://www.springerlink.com/content/0039-2316 http://www.ipp.kiev.ua/journal/c_all_u.htm

Продовження таблиці 1.2

1	2	3
Надтверді матеріали (Journal of superhard materials)	Національна академія наук України, Інститут надтвердих матеріалів ім. В. М. Бакуля НАН України	https://www.springer.com/journal/11961 http://194.44.28.202/ojs/index.php/STMJ
Східно-Європейський журнал передових технологій (Eastern-European Journal of Enterprise Technologies)	Український державний університет залізничного транспорту, ПП «Технологічний центр»	https://jet.com.ua/uk/ http://journals.urau.ua/eejet/issue/archive
Функціональні матеріали (Functional materials)	НАН України, Державна наукова установа «Науково-технологічний комплекс «Інститут монокристалів» НАН України	http://functmaterials.org.ua/common-contents
Наука та інновації (Science and Innovation)	Національна академія наук України	https://scinn.org.ua/ua/archive
Вісник Хмельницького національного університету. Серія «Технічні науки»	Хмельницький національний університет	http://journals.khnu.km.ua/visnik/zmisthtmt.htm
Науковий вісник будівництва	Харківський національний технічний університет будівництва та архітектури, Харківське обласне територіальне відділення Академії будівництва України	https://vestnik-construction.com.ua/uk/arkhiv-visnika.html
Вісник Київського національного університету технологій та дизайну (Bulletin of the Kiev National University Technologies and Design)	Київський національний університет технологій та дизайну	http://vistnuk.knutd.edu.ua/about-journal/ http://vistnuk.knutd.edu.ua/archive/
Вісник Національного авіаційного університету (Proceedings of the National Aviation University)	Національний авіаційний університет	http://jrnل.nau.edu.ua/index.php/visnik http://jrnل.nau.edu.ua/index.php/visnik/issue/archive

Закінчення таблиці 1.2

1	2	3
Вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Серія «Хімічна інженерія, екологія та ресурсозбереження» (Bulletin of National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Series «Chemical engineering, ecology and resource saving»)	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»	http://chemengine.kpi.ua/ http://chemengine.kpi.ua/issue/archive
Innovative Biosystems and Bioengineering	Національний технічний університет України «КПІ імені Ігоря Сікорського»	http://ibb.kpi.ua/issue/archive
Наукові вісті КПІ (KPI Science News)	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»	https://kpi.ua/web_bulletin http://scinews.kpi.ua/issue/archive
Наукові дослідження з вогнетривів та технічної кераміки. Збірник наукових праць (Scientific research on refractories and technical ceramics)	Акціонерне товариство «Український науково-дослідний інститут вогнетривів імені А. С. Бережного», Національний технічний університет «ХПІ»	http://www.niiep.kharkov.ua/node/2760
Наукоємні технології	Національний авіаційний університет	http://jrnل.nau.edu.ua/index.php/SBT/issue/archive
Праці Одеського політехнічного університету (Proceedings of Odessa Polytechnic University)	Одеський національний політехнічний університет	http://pratsi.opu.ua/
Технічні науки та технології	Чернігівський національний технологічний університет	https://tst.stu.cn.ua/?task=readers&l=ua

У другому розділі зазвичай обґрунтовують вибір напрямку досліджень, наводять методи вирішення завдань і їхні порівняльні оцінки, розробляють загальну методику проведення досліджень. Теоретичні роботи спрямовують на розкриття методів розрахунків, гіпотез, які розглядають, а експериментальні – на принципи дії і характеристики розробленої апаратури, оцінки похибок вимірювань. Наступні розділи присвячують вичерпному і повному викладу результатів власних досліджень із висвітленням запропонованих у роботі технологічних рішень, що вноситься у розробку проблеми. Автор повинен дати оцінку повноти вирішення поставлених завдань, достовірності отриманих результатів (характеристик, параметрів), їхнє порівняння з аналогічними результатами вітчизняних і зарубіжних праць, обґрунтування потреби у додаткових дослідженнях, негативних результатів, які визначають необхідність припинення подальших досліджень.

Викладення матеріалу підпорядковують одній провідній ідеї, чітко визначеній автором.

1.2.5 Висновки

У висновках викладають найважливіші наукові та практичні результати, отримані в роботі, з формулюванням розв'язаної практичної та/або наукової проблеми (завдання) та її значення для науки і практики. Далі подають висновки і рекомендації щодо наукового та практичного використання здобутих результатів.

Перший пункт висновків має дати коротку оцінку стану проблеми, яка обумовила актуальність роботи. Потім у висновках розкривають методи вирішення поставленої в роботі проблеми (завдання), одержані результати роботи, їхній практичний аналіз, порівняння з відомими розв'язаннями, наголошують на якісних і кількісних показниках здобутих результатів, обґрунтовують їхню достовірність, наводять оцінку одержаних результатів роботи або її окремого етапу (негативних також).

Обсяг висновків роботи не повинен перевищувати 4 сторінок.

1.2.6 Список використаних посилань

Після тексту роботи наводиться список використаних посилань. До переліку мають увійти лише ті посилання, які були використані в роботі.

Список використаних посилань потрібно розміщувати в алфавітному порядку прізвищ перших авторів або в порядку наведення посилань по тексту. Список посилань складають відповідно до чинних стандартів (приклади наведені у розділі 2.8 цього документа). Технічні рекомендації щодо налаштування оновлюваних посилань у тексті документа наведені в розділі 3 цих методичних рекомендацій.

1.2.7 Додатки

Додатки розміщують після списку використаних джерел (літератури). Вони містять необхідний ілюстраційний і довідковий матеріал, який було використано для аналізу, а саме:

- проміжні докази, формули і розрахунки;
- таблиці допоміжних цифрових даних;
- роздруковані технологічні схеми та креслення;
- протоколи й акти випробування і обстеження;
- описи апаратури і приладів, що використовуються в роботі;
- сертифікати учасників конференцій чи інших науково-технічних заходів;
- результати перевірки роботи на ознаки плагіату тощо.

2 ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

2.1 Загальні вимоги

Кваліфікаційну роботу оформляють на аркушах формату А4 (210 мм × 297 мм). Дозволяється використання формату А3 (297 мм × 420 мм), коли це необхідно для оформлення ілюстративного матеріалу.

Кваліфікаційну роботу друкують на лазерному принтері з одного боку аркуша білого паперу з використанням шрифтів текстового редактора Word (зазвичай Times New Roman) розміром 14 пунктів (мінімальна висота шрифту 1,8 мм) з полуторним міжрядковим інтервалом.

Текст кваліфікаційної роботи необхідно друкувати, дотримуючись таких розмірів полів:

- верхнє поле – 1,5 см;
- нижнє поле – 1,5 см;
- правє поле – 1,5 см;
- лівє поле – 2,5 см;
- абзацний відступ – 1,25 см.

Шрифт друку має бути чітким з однаковою щільністю тексту. Для дотримання вказаних вимог рекомендується встановити відповідні налаштування для одного з основних передумовлених стилів документа та використовувати його для всіх абзаців тексту в документі, крім заголовків, формул, тексту в таблицях чи підписів рисунків і таблиць.

У таблицях дозволяється використовувати шрифт меншого розміру – 12. Рекомендований шрифт для підписів на рисунках –

Times New Roman 10–12. Детальніші настанови щодо налаштування стилів документа наведені в розділі 3 цих методичних рекомендацій.

Загальна нумерація сторінок має бути наскрізною. Першою сторінкою роботи є титульна, яку включають до нумерації, але номер на ній не ставлять. Нумери не ставлять також на завданні до кваліфікаційній та на сторінках із рефератом. На наступних сторінках номер проставляють у правому верхньому куті сторінки без крапки наприкінці, шрифт Times New Roman 12.

2.2 Оформлення елементів кваліфікаційну роботи

Текст кваліфікаційної роботи розбивається на розділи, підрозділи і пункти, які повинні мати порядкові номери.

Структурні елементи «РЕФЕРАТ», «ЗМІСТ», «ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ», «ВСТУП», «ВИСНОВКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ» не нумерують. Заголовки структурних частин друкують великими літерами по центру рядка. Заголовки підрозділів друкують маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу. Крапку в кінці заголовка не ставлять. Якщо заголовок складається з двох або більше речень, їх розділяють крапкою.

Кожну структурну частину роботи (розділ) потрібно починати з нової сторінки. Інтервали між заголовком і подальшим чи попереднім текстом налаштовуються у параметрах відповідних стилів (див. розділ 3 цих рекомендацій).

Не допускається розміщувати назву розділу, підрозділу, а також пункту й підпункту в нижній частині сторінки, якщо після неї розміщено менш ніж три рядки тексту.

Заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів роботи мають починатися з абзацного відступу, виконуватися маленькими літерами, крім першої великої, без підкреслення та без крапки в кінці.

Розділи, підрозділи, пункти, підпункти роботи потрібно нумерувати арабськими цифрами.

Розділи роботи повинні мати порядкову нумерацію в межах викладення суті роботи і позначатися арабськими цифрами без крапки. Підрозділи повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, відокремлених крапкою.

Далі наведені рекомендації щодо швидкого і зручного налаштування зазначених параметрів заголовків та основного тексту вашого документа в Word.

Для створення автоматичного змісту необхідно задати стилі в документі для заголовків розділів і підрозділів. Для цього спочатку необхідно включити багаторівневий список, для чого на вкладці «Головна – Абзац» вибрати із бібліотеки списків готовий шаблон, оснований на стилях заголовків:

1 Заголовок 1

1.1 Заголовок 2

1.1.1 Заголовок 3...

Тепер у вашому тексті можна задавати назвам розділів відповідні стилі заголовків і вони автоматично опиняться у змісті документу. Крім того, нумерація заголовків буде задаватися також автоматично. Це дуже зручно, коли ви створюєте новий заголовок між уже існуючих – весь документ змінює нумерацію автоматично і відразу. Назвам головних розділів ви присвоюєте стиль «Заголовок 1», підрозділам другого рівня –

«Заголовок 2», третього – «Заголовок 3». Використовувати заголовки четвертого і більше рівнів не рекомендується.

Для того щоб задати абзацу стиль заголовка, необхідно викликати вікно «*Стилі*» на основній панелі «*Головна*». Якщо натиснути правою кнопкою миші на «*Заголовок 1*» у вікні «*Стилі*», у контекстному меню можна змінити і налаштувати параметри стилю – розмір і тип шрифту, абзацні відступи тощо. Всі заголовки в документі миттєво отримують ці зміни. Рекомендовані налаштування для стилів заголовків наведені у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Рекомендовані налаштування для стилів заголовків

Стиль	Форматування	Абзац – Відступи та інтервали	Абзац – Положення на сторінці
Заголовок 1	Times New Roman 14 жирний, прописні літери, вирівнювання по центру, стиль наступного абзацу – Основний текст	Інтервали: до – 0 пт, після – 18 пт, міжрядковий – одинарний	Не відривати від попереднього, не розривати абзац, заборонити автоматичний перенос слів
Заголовок 2	Times New Roman 14 жирний, вирівнювання по лівому краю, стиль наступного абзацу – Основний текст	Інтервали: до – 18 пт, після – 12 пт, міжрядковий – одинарний; абзацний відступ – 1,25 см	
Заголовок 3	Times New Roman 14 курсив, вирівнювання по центру, стиль наступного абзацу – Основний текст	Інтервали: до – 12 пт, після – 6 пт, міжрядковий – одинарний; абзацний відступ – 1,25 см	
Примітка. Усі інші параметри, що не вказані у таблиці, залиште за замовчуванням.			

Зверніть увагу – необхідні відстані між заголовками і основним текстом задаються абзацними інтервалами в пунктах, а не виставляються клавішею «Enter» як пусті абзаци.

Як тільки ви задали стилі своїм заголовкам, доцільно включити вікно «Область навігації» на вкладці «Вид». Воно з'явиться ліворуч і дозволить миттєво пересуватися по розділах вашого тексту під час подальшої роботи з документом.

Зверніть також увагу, що у стилях заголовків за замовчуванням відключена перевірка правопису. Якщо ви зробите орфографічну помилку в тексті заголовку – вона не виділятиметься звичним червоним підкреслюванням, будьте уважні.

Для вставки змісту документу натисніть «Посилання – Зміст». Можна вибрати шаблон змісту перший за замовчуванням. За необхідності, потім можна налаштувати формат заголовків у вставленому змісті за допомогою коректування стилів «Зміст 1», «Зміст 2», «Зміст 3» у вікні «Стили».

Основний текст у документі має отримати відповідний стиль «Основний текст». Він є у переліку стилів за замовчуванням у вікні «Стили». Зробіть для нього такі налаштування: Times New Roman 14, вирівнювання по ширині, стиль наступного абзацу – Основний текст, інтервали до і після – 0 пт, міжрядковий інтервал – 1,5, відступи ліворуч і праворуч – 0 пт, відступ першої строки – 1,25 см, мова українська. Решту параметрів залиште незмінними, за замовчуванням.

Коли ви копіюєте якийсь текст до вашого документа із зовнішніх джерел (особливо з інтернет-сторінок), вставляйте його обов'язково через «Вставка – Вставити тільки текст» (без форматування). А потім присвойте вставленому тексту стиль «Основний текст». Інакше, ви притягнете з собою стороннє форматування, і у вас параметри тексту «поз'їжджають». І пам'ятайте, що не можна запозичувати цілі фрагменти чужих текстів, необхідно їх переказувати своїми словами з обов'язковим посиланням на джерело інформації, інакше це вважається плагіатом. Кваліфікаційна робота, що містить елементи плагіату, не допускається до захисту.

2.3 Оформлення рисунків (ілюстрацій)

Ілюстрації (фотографії, креслення, схеми, графіки чи карти) необхідно наводити безпосередньо після тексту, де вони згадані вперше, або на наступній сторінці. Ілюстрації та таблиці, розміщені на окремих сторінках, включають до загальної нумерації сторінок. Таблицю, рисунок або креслення, розміри якого більше формату А4, враховують як одну сторінку і розміщують у відповідних місцях після згадування у тексті або в додатках.

Ілюструвати роботу потрібно, виходячи із певного загального задуму, за ретельно продуманим тематичним планом, що допомагає уникнути ілюстрацій випадкових, пов'язаних із другорядними деталями тексту і запобігти невиправданим пропускам ілюстрацій до найважливіших тем. Кожна ілюстрація має відповідати тексту, а текст – ілюстрації.

Назви ілюстрацій розміщують після їхніх номерів. За необхідності ілюстрації доповнюють пояснювальними даними (підрисунковий підпис).

Підпис під ілюстрацією зазвичай має чотири основних елементи:

- найменування графічного сюжету, що позначається скороченим словом «Рисунок» або «Фото»;
- порядковий номер ілюстрації, який вказується арабськими цифрами без знаку «№»;
- тематичний заголовок (назва) ілюстрації, що містить текст із якомога стислою характеристикою зображеного;
- експлікацію, яка будується так: деталі сюжету позначають цифрами, які виносять у підпис, супроводжуючи їх текстом.

Ілюстрації позначають словом «Рисунок» і нумерують послідовно в межах розділу, за винятком ілюстрацій, поданих у додатках. Номер ілюстрації повинен складатися з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, між якими ставиться крапка. Наприклад: Рисунок 1.2 (другий рисунок першого розділу).

Номер ілюстрації, її назва і пояснювальні підписи розміщують послідовно під ілюстрацією, наприклад: Рисунок 2.1 – Схема розташування спостережних свердловин. Якщо в розділі подано одну ілюстрацію, то її нумерують за загальними правилами.

Не варто оформлювати посилання на ілюстрації як самостійні фрази, у яких лише повторюється те, що міститься у підписі. У тому місці, де викладається тема, пов'язана з ілюстрацією, і де читачеві потрібно вказати на неї, розміщують посилання у вигляді виразу в круглих дужках «(рис. 3.1)» або зворот типу: «...як це видно з рисунка 3.1» або «... як це показано на рисунку 3.1».

Заголовкам рисунків варто зробити свій стиль та задавати автоматичну нумерацію. Головною перевагою цього є те, що коли ви вставляєте новий рисунок між вже існуючими – нумерація оновиться автоматично. Це гарантує запобігання помилок у нумерації, вам не потрібно напружуватися і витрачати час на скролінг документа, щоб дізнатися, який там номер потрібно задати певному рисунку.

Нумерація рисунків має бути основана на нумерації головних розділів, стиль яких «Заголовок 1». Щоб задати таку нумерацію рисункам, необхідно натиснути вкладку «Посилання – Вставити назву». У меню «Підпис» потрібно обрати «Рисунок». Далі натисніть кнопку «Нумерація» і задайте параметри нумерації рисунків: формат 1, 2, 3... ; Включити номер глави ; Починається зі стилю Заголовок 1 ; розділовий знак – точка.

Тепер під час вставки назви для рисунку буде формуватися його номер – 1.1, 1.2... у розділі 1 (після Заголовку 1), 2.1, 2.2... у розділі 2 (після Заголовку 2) і так далі.

Важливо! Для того, аби бачити, що номер рисунку є оновлюваним полем, а не просто текстом, необхідно включити затінення полів. Для цього натисніть вкладку «Файл – Параметри – Додатково». Там у розділі «Показувати зміст документа» знайдіть і включіть «Затінення полів –

Завжди». Після цього всі поля, що автоматично оновлюються в документі (зміст, номери таблиць і рисунків, номери сторінок, посилання на літературні джерела, колонтитули), будуть затінитися сірим кольором, їх буде добре видно у тексті.

Тепер необхідно налаштувати стиль для назв рисунків. Після вставки назви рисунка (Посилання – Вставити назву – Рисунок) створеній назві присвоюється за замовчуванням стиль «Назва об'єкта». Створіть новий стиль на його основі (кнопка «Створити стиль» внизу вікна «Стилі») і назвіть його, наприклад, «Назва рисунка». Задайте йому такі налаштування: Times New Roman 14, жирний, вирівнювання по центру, інтервал до – 6 пт, інтервал після – 12 пт, міжрядковий інтервал – 1,0, відступи ліворуч і праворуч – 0 пт, відступ першої строки – 0 см. Решту параметрів можна залишити за замовчуванням.

Опції «Не відривати від попереднього абзацу» у Word, на жаль, не передбачено. Для того, аби рисунок не відривався від своєї назви, можна виділити абзац, у який рисунок вставлений і вручну задати йому опцію «Не відривати від наступного абзацу» (рис. 2.1).

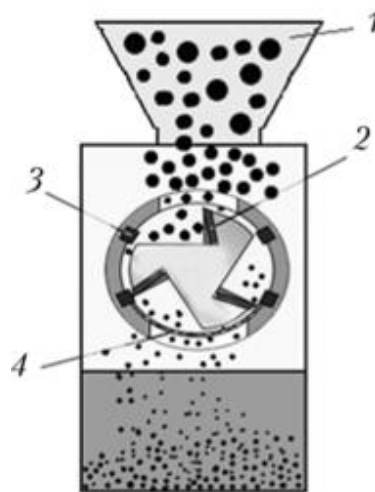


Рисунок 1.2 – Глинорізка – пристрій для подрібнення щільних шарів пластичних матеріалів:

1 – завантажувальний отвір; 2 – рухомий ніж; 3 – нерухомий ніж; 4 – решітка

Рисунок 2.1 – Приклад оформлення рисунка

Важливо! Створені номери рисунків оновлюються не «на льоту». Коли ви вставите нову назву для нового рисунка або таблиці, виділіть весь текст у документі (Ctrl + A) і натисніть «F9» на клавіатурі. У документі оновляться всі поля, що затінені сірим. Рекомендуємо це робити регулярно, аби уникнути помилок у нумерації.

В абзаці тексту безпосередньо перед кожним рисунком необхідно вставити посилання на нього. Для цього, по-перше, необхідно, щоб була попередньо вставлена назва цього рисунка з номером (через «Посилання – Вставити назву»). Для вставки посилання тепер натисніть на вкладці «Посилання – Перехресне посилання» (або «Вставка – Перехресне посилання»). Серед типів посилання оберіть відповідно «Рисунок», встановіть «Посилання на Постійну частину та номер», та виберіть потрібний рисунок із переліку. Якщо його немає у переліку, то це означає, що ви створили його назву не через «Посилання – Вставити назву», а вручну. Після вставки перехресного посилання ви побачите, що вставився затінений сірим текст «Рисунок 1.1», тобто це і є автоматично оновлюване поле. Напишіть перед ним «рис.», додайте нерозривний пробіл (Ctrl + Shift + Space) і застосуйте для частини вставленого поля «Рисунок» прихований текст (Ctrl + Shift + H), а номер рисунка залиште несхованим. Тепер, під час оновлення полів і автоматичної їхньої перенумерації, ваше посилання на цей рисунок буде оновлюватися і зберігатиме належний вигляд.

Не забувайте після кожної вставки назви об'єкта та перехресних посилань виконувати оновлення всього документа (виділити все – Ctrl + A і оновити все – клавіша «F9»).

2.4 Оформлення таблиць

Цифровий матеріал зазвичай оформлюють у вигляді таблиць за такими вимогами:

- таблицю варто розташовувати безпосередньо після тексту, у якому

вона згадується вперше або на початку наступної сторінки, а за необхідності – у додатку;

– таблиці потрібно нумерувати арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу, за винятком таблиць, що наводяться у додатках. Номер таблиці складається з номера розділу і порядкового номера таблиці, відокремлених крапкою, наприклад, «Таблиця 2.1» – перша таблиця другого розділу;

– назву таблиці друкують з великої літери і розміщують над таблицею з абзацного відступу;

– перед назвою таблиці виставляють зверху абзац із інтервалом у 12 пунктів (Абзац – Інтервал – До – 12 пунктів), а також включають опцію «Не відривати від наступного»;

– на всі таблиці мають бути посилання у тексті пояснювальної записки (наприклад, у таблиці 1.1 наведено...), у повторних посиланнях скорочено пишуть слово «дивись» (наприклад, див. табл. 1.1);

– кожна таблиця повинна мати назву, що друкується з великої букви безпосередньо над таблицею після її нумерації, крапка наприкінці не ставиться;

– заголовки граф (колонок) і рядків таблиці пишуть з великої літери, підзаголовки – з малих літер, якщо вони становлять одне речення з заголовком, або з великої літери, якщо вони мають самостійне значення; наприкінці заголовків і підзаголовків таблиць крапка не ставиться;

– рекомендований формат вирівнювання для таблиць – «автопідбір за шириною вікна»;

– у випадку розбивки таблиці слово «Таблиця» з позначенням її номера пишуть один раз зліва над першою частиною таблиці, а над іншими – «Продовження таблиці 1.1» або «Кінець таблиці 1.1» без повторення її назви;

– допускається нумерація граф таблиці арабськими цифрами при посиланні на них у тексті записки, при розбивці таблиці на частини та при переносі частини таблиці на наступну сторінку;

– для забезпечення зручності сприйняття змісту таблиці текст може бути оформлений зі зменшенням кеглю (10–12) та зі зменшенням міжрядкового інтервалу (1,0);

– таблиці кожного додатка нумерують окремо. Номер таблиці додатка складається з позначення додатка та порядкового номера таблиці в додатку, відокремлених крапкою. Наприклад, «Таблиця В.1 – _____», тобто перша таблиця додатка В;

– якщо цифрові або інші дані в якому-небудь рядку таблиці відсутні, то в ньому ставлять прочерк або короткі умовні позначення, які розшифровують у вигляді примітки під таблицею (наприклад: «нд» – «немає даних»).

Приклад оформлення таблиці:

Таблиця 2.2 – Хімічний склад глини за даними хімічного аналізу

Сировинний матеріал	Вміст оксидів, мас. %						
	SiO ₂	Al ₂ O ₃ + TiO ₂	MgO	Fe ₂ O ₃	Na ₂ O	K ₂ O	в.п.п.
Глина «Артемівська»	49,0	36,7	0,6	0,1	0,8	1,0	11,8

2.5 Оформлення формул

Формули та рівняння розташовують безпосередньо після тексту, у якому вони згадуються, посередині сторінки.

Формули у роботі (за винятком формул і рівнянь, наведених у додатках) потрібно нумерувати порядковою нумерацією в межах розділу.

Номер формули або рівняння складається з номера розділу і порядкового номера формули або рівняння, відокремлених крапкою, наприклад, формула (1.3) – третя формула першого розділу.

Номер формули або рівняння зазначають на рівні формули або рівняння в дужках у крайньому правому положенні на рядку.

Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів, що входять до формули чи рівняння, потрібно наводити безпосередньо під формулою у тій послідовності, у якій вони наведені у формулі чи рівнянні.

Пояснення значення кожного символу та числового коефіцієнта потрібно давати з нового рядка. Перший рядок пояснення починають з абзацу словом «де» без двокрапки.

Приклад оформлення формули:

$$N_i = \frac{P_i/M_i}{\sum P_i/M_i} \cdot 100 \%, \quad (1.5)$$

де N_i – вміст i -го компонента (оксиду) в матеріалі, мол. %;

P_i – вміст i -го компонента (оксиду) в матеріалі, мас. %;

M_i – молярна маса i -го компонента (оксиду), г/моль.

Переносити формули чи рівняння на наступний рядок допускається тільки на знаках виконуваних операцій, повторюючи знак операції на початку наступного рядка.

Рівняння і формули потрібно виділяти з тексту вільними рядками. Вище і нижче кожної формули потрібно залишити не менше одного вільного рядка. Якщо рівняння не вміщується в один рядок, його необхідно перенести після знака рівності (=), або після знаків плюса (+), мінуса (–), множення.

Коли переносять формули чи рівняння на знакові операції множення, застосовують знак «×». Загальне правило пунктуації в 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, котрі йдуть одна під одною і не відокремлені текстом, можуть бути кома або крапка з комою безпосередньо за формулою до її номера. Для вставки автоматичної нумерації формул можна застосовувати інструменти, аналогічні тим, що описані для рисунків і таблиць у розділах вище. Номер формули вставляється через вкладку «Посилання – Вставити назву – Формула» і налаштовується нумерація з номером головних розділів.

2.6 Оформлення списку використаних посилань

Під час написання кваліфікаційної роботи студент повинен посилатися на цитовану літературу або на ту літературу, звідки взято ідеї, висновки, задачі, питання, вивченню яких присвячена робота.

Посилатися потрібно на останні видання публікацій. Список використаних посилань – елемент бібліографічного апарату, котрий містить бібліографічні описи використаних посилань і розміщується після висновків. До нього обов'язково включають також назви електронних ресурсів, інформацію з яких використано для написання роботи.

Посилання в тексті дипломної роботи необхідно зазначати порядковим номером за переліком посилань, виділених двома квадратними дужками. Якщо використовують 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 є посилання.

Посилання у тексті варто також робити автоматичним шляхом. Для цього список літературних посилань має бути створений у вигляді звичайного автоматично нумерованого списку (вкладка *«Головна – Нумерація»*).

Для вставки посилання на один із пунктів списку необхідно натиснути *«Посилання – Перехресне посилання»*. Серед типів посилання виберіть *Абзац* і знайдіть у переліку необхідне літературне джерело. Перелік абзаців у цьому вікні містить також всі нумеровані списки в документі (зміст, будь-які нумеровані списки всередині тексту), але ви дивіться тільки на свої посилання, які зазвичай розташовують у кінці переліку.

Найбільш доцільно починати роботу зі списку посилань відразу на перших етапах роботи з документом, а не тоді, коли диплом уже повністю написаний. Ми рекомендуємо такий порядок роботи з нумерацію літературних посилань:

1. Ви створюєте автоматично нумерований перелік 3–4 посилань у довільному порядку в кінці документа.

2. Розставляєте перехресні посилання на них у потрібних місцях у тексті, як показано вище (через вкладку *«Посилання – Перехресне посилання – Абзац»*).

3. Виконуєте сортування всіх абзаців у переліку джерел за алфавітом (виділіть всі абзаци і натисніть *«Головна – Сортування»*).

4. Далі в процесі наповнення тексту вставляєте кожне нове посилання в тому місці переліку, де воно має бути за алфавітом (дивитесь вручну). Відразу після вставки до переліку нового пункту виконуєте оновлення всього документа (Ctrl + A, F9). Потім вставляєте перехресне посилання на нього у потрібному місці тексту за вже звичним шляхом (*«Посилання – Перехресне посилання – Абзац»*).

Таким чином, у вас буде поповнитися перелік посилань, а всі вже наявні перехресні посилання будуть автоматично оновлюватися по мірі внесення змін і регулярного оновлення документа.

Важливо! Для вставки нового пункту в переліку посилань необхідно поставити курсор у кінець попереднього (верхнього) абзацу і натиснути «Enter» (а не на початку наступного, тобто нижнього). Тоді всі посилання оновляться правильно.

Це був простий напіваавтоматичний, але дуже ефективний алгоритм задання посилань на літературні джерела.

Більш потужним та сучасним методом є використання спеціальних бібліографічних програм – Zotero, Mendeley, Endnote, які вбудовуються як додаткові модулі в Word. Вони дозволяють створити та зберігати перелік літературних джерел у хмарному сховищі, та миттєво вставляти потрібні посилання з цього сховища, автоматично підтримуючи нумерацію. Для такої роботи, звісно, має бути постійний доступ в інтернет.

2.7 Оформлення додатків

Додатки потрібно оформлювати як продовження кваліфікаційної роботи на його наступних сторінках. Кожний такий додаток повинен починатися з нової сторінки.

Додаток повинен мати заголовок, надрукований вгорі малими літерами з першої великої симетрично відносно тексту сторінки. Посередині рядка над заголовком малими літерами з першої великої повинно бути надруковано слово «Додаток __» і велика літера, що позначає додаток.

Додатки необхідно позначати послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ь, наприклад, Додаток А, Додаток Б і т. д.

Додатки повинні мати спільну з рештою роботи наскрізну нумерацію сторінок.

Ілюстрації, таблиці, формули та рівняння, що є у тексті додатку, потрібно нумерувати в межах кожного додатка, наприклад, рисунок Г.3 – третій рисунок додатка Г; таблиця А.2 – друга таблиця додатка А; формула (А.1) – перша формула додатка А.

У посиланнях у тексті на ілюстрації, таблиці, формули, рівняння додатка рекомендується писати: «... на рисунку А.2 ...», «... на рисунку А.1 ...», якщо рисунок єдиний у додатку А; «... у таблиці 5.3 ...», або «... у табл. Б.3 ...»; «... за формулою (В.1) ...», «...у рівнянні (Г.2) ...».

Текст кожного додатка за необхідності може бути поділений на розділи й підрозділи, які нумерують у межах кожного додатка. У цьому разі перед кожним номером ставлять позначення додатка (літеру) і крапку, наприклад, А.2 – другий розділ додатка А; В.3.1 – перший підрозділ третього розділу додатка В.

Ілюстрації, таблиці та формули, розміщені в додатках, нумерують у межах кожного додатка, наприклад: рисунок Д.1.2 – другий рисунок першого розділу додатка Д; формула (А.1) – перша формула додатка А.

За наявності до додатків додаються сертифікати учасника конференцій, у яких брав участь здобувач.

Обов'язковим елементом додатків (зазвичай останнім) є звіт з перевірки роботи на плагіат, про який детально буде наведено у розділі 4.

2.8 Приклади оформлення списку використаних посилань

Перелік посилань оформляється відповідно до вимог ДАК за ДСТУ 8302:2015 Інформація й документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання.

Ознайомитись із поясненнями і прикладами щодо використання ДСТУ 8302:2015, наданими Науковою бібліотекою Університету, можна за посиланням: <http://eprints.kname.edu.ua/46333/>.

Приклади оформлення списку використаних посилань наведено в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Приклади оформлення бібліографічних посилань

Вид видання	Приклад оформлення
1	2
Книги	<p><i>Один автор</i> Величко В. В. Організація рекреаційних послуг: навч. посіб. / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2013. 202 с.</p> <p><i>Два і більше авторів</i> Лусь В. І., Киркач Т. Є., Мандріченко О. Є., Радченко А. О. Практикум з нарисної геометрії : навч. посіб. / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2014. 118 с.</p> <p><i>Без автора (під назвою)</i> Експлуатація і технічне обслуговування газорозподільчих станцій магістральних газопроводів / заг. ред. А. А. Руднік. Київ, 2003. 370 с.</p> <p><i>Розділ книги</i> Наумов М. С. Напрями впливу інтелектуалізації економіки на розвиток ринкових відносин в Україні. Трансформаційні процеси в суспільстві в умовах інформаційної економіки : монографія / В. П. Решетило, М. С. Наумов, Ю. В. Федотова ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків, 2014. Розд. 4. С. 213–241.</p>
Патенти	Люмінісцентний матеріал : пат. 25742 Україна : МПК6 C09K11/00, G 01T1/28, G 21H3/00. № 200701472 ; заявл. 12.02.07 ; опубл. 27.08.07, Бюл. № 13. 4 с.
Дисертації	Романова Т. І. Підвищення ефективності освітлювальних установок внутрішньобудинкового освітлення : дис. ... канд. техн. наук : 05.09.07 – світлотехніка та джерела світла / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків, 2015. 256 с.
Стандарти	ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. Київ, 2016. 16 с.
Статті	<p><i>З журналу</i> Романюк О. М. Шляхи модернізації підприємств водопровідноканалізаційного господарства. Водопостачання та водовідведення. 2013. № 6. С. 16–25.</p> <p>Дослідження параметрів фотодіодів для вимірювання енергетичних характеристик оптичного випромінювання видимого діапазону спектру / Ю. Добровольський [та ін.]. Світлотехніка та електроенергетика. 2014. № 1. С. 21–33.</p> <p><i>З газети</i> Аврамцев О. Хронограф: події в історії. Слобідський край. 2015. 27 січ. С. 8.</p>

Продовження таблиці 2.3

1	2
Електронні ресурси	<i>Опис ресурсу загалом</i> Наукові публікації і видавнича діяльність НАН України. Київ, 2007. URL: http://www.nas.gov.ua/publications (дата звернення: 19.03.2014). <i>Опис частини електронного ресурсу</i> Garfield E. More on the ethics of scientific publication: abuses of authorship attribution and citation amnesia undermine the reward system of science. Essays of an information scientist. URL: http://www.garfield.library.upenn.edu/essays/v5p621y1981-82.pdf (Last accessed: 16.04.2013).

3 ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ПРЕЗЕНТАЦІЇ

У презентації мають бути подані результати роботи, продемонстровано розкриття теми, досягнення мети роботи та виконання поставлених завдань. Для складання презентації у програмі Microsoft Power Point рекомендовано використовувати шаблон, розміщений у дистанційному курсі разом із цими методичними рекомендаціями.

Слайди необхідно пронумерувати, нумерація наскрізна без вказання номера на титульному аркуші. Бажано, щоб кожен слайд мав назву, яку пишуть зверху. При цьому він може містити декілька рисунків або таблиць, кожен з яких має свою назву. У разі використання позначень у графічній частині презентації потрібно наводити їхнє розшифрування чи тлумачення.

Серед слайдів обов'язково має бути титульний слайд, слайд на якому зазначено мету і завдання роботи та заключний слайди з висновками до роботи.

Зміст слайду має бути збалансований, а матеріал, розміщений на ньому, має бути структурно-логічно зв'язаним. Послідовність опису матеріалів на слайдах повинна відповідати структурі роботи.

Під час формування висновків рекомендується їх подавати у вигляді результатів виконаних завдань досліджень із зазначенням числових

значень показників та з коротким доповненням суттєвими результатами четвертого та п'ятого розділів кваліфікаційної роботи.

4 ДОТРИМАННЯ ПРИНЦИПІВ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ

Плагіат – це копіювання та публікація чужого твору як власного без дозволу чи кредитування автора. Це вкрай неетичний спосіб ведення науково-освітньої діяльності та серйозне порушення норм академічної доброчесності.

Плагіат може проявлятися у різних видах і формах, від навмисного копіювання чужої роботи до ненавмисного некоректного перефразування інформації, втрати посилання, їхньої плутанини чи некоректного подання.

4.1 Загальні принципи

Одним із ключових елементів забезпечення якості вищої освіти є дотримання принципів академічної доброчесності, які на рівні держави регламентуються ст. 42 Закону України «Про освіту» [4]. Нижче наводяться його ключові положення.

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. Звертаємо увагу, що ці норми використовуються у всіх сферах провадження освітньої діяльності та стосуються усіх її суб'єктів.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає:

- 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.

Порушенням академічної доброчесності вважається:

- **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;

- **самоплагіат** – оприлюднення (частково або повністю) власних раніше опублікованих наукових результатів як нових наукових результатів;

- **фабрикація** – вигадання 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.**

За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності (від найлегшого до найтяжчого покарання):

- повторне проходження оцінювання;
- повторне проходження освітнього компонента освітньої програми;
- відрахування із закладу освіти;
- позбавлення академічної стипендії чи наданих закладом освіти пільг з оплати навчання.

Будь-який текстовий фрагмент обсягом від речення і більше, відтворений в тексті роботи без змін, із незначними змінами, або в перекладі з іншого джерела, обов'язково має супроводжуватися посиланням на це

джерело. Винятки допускаються лише для стандартних текстових кліше, які не мають авторства та/чи є загальноновживаними [5].

Якщо перефразування чи довільний переказ у тексті роботи тексту іншого автора (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) [5].

Для уникнення плагіату під час виконання та оформлення кваліфікаційних робіт рекомендуємо дотримуватися принципів, наведених на сайті кафедри: <https://chem.kname.edu.ua/studentam/akademichna-dobrochesnist#plahiat>.

4.2 Реалізація принципів під час перевірки кваліфікаційних робіт

Перевірка кваліфікаційної роботи на ознаки плагіату здійснюється особисто відповідальним по кафедрі і координується науковим керівником.

Результат перевірки тексту на унікальність наводиться у формі звіту, де зазначається унікальність роботи студента у відсотковому еквіваленті.

Здобувачі освіти подають відповідальному кваліфікаційну роботу разом із підписаною заявою (дод. В) у встановлений кафедрою термін, але до проведення попереднього захисту кваліфікаційних робіт.

За результатами перевірки кваліфікаційної роботи формується звіт за формою (дод. Г), який є обов'язковим додатком до пояснювальної записки кваліфікаційної роботи для допуску до захисту.

Виявлені програмним забезпеченням текстові збіги мають бути проаналізовані відповідальним по кафедрі на предмет їхньої ідентифікації як плагіату, помилок цитування, загальновідомих знань тощо.

Якщо кваліфікаційна робота не відповідає вимогам академічної доброчесності (перевищення порогового відсотка текстових збігів) після повторного розгляду комісією кафедри, це питання виноситься на розгляд вченої ради інституту.

Граничні показники схожості текстів кваліфікаційної роботи визначаються діючим наказом ХНУМГ ім. О.М. Бекетова. Із актуальним наказом можна ознайомитись на сайті кафедри хімії та інтегрованих технологій ХНУМГ ім. О. М. Бекетова у вкладці «Академічна доброчесність – Плагіат»: <https://chem.kname.edu.ua/studentam/akademichna-dobrochesnist#plahiat>.

5 ПОРЯДОК ЗАХИСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ

5.1 Загальні положення

Успішне виконання кваліфікаційної роботи бакалавра багато в чому залежить від чіткого дотримання встановлених термінів та послідовного виконання окремих етапів роботи.

Керівник разом зі студентом розробляють план-графік виконання роботи та індивідуальних консультацій. Графік консультацій студент узгоджує з науковим керівником.

Обов'язки керівника кваліфікаційної роботи бакалавра:

- спільно зі студентом визначити тему, об'єкт, предмет та завдання роботи;
- контроль виконання плану-графіку роботи;
- надання рекомендацій щодо вибору джерел;
- здійснення підготовки студента до процедури захисту (консультації з написання доповіді та підготовки графічного матеріалу);

- консультування студента на всіх етапах виконання роботи;
- написання відгуку на виконану кваліфікаційну роботу.

Обов'язки здобувача вищої освіти:

- самостійно проводити аналіз джерел, пов'язаних із тематикою дослідження;
- самостійно проводити дослідження за всіма розділами роботи та аналізувати отримані результати;
- підтримування зв'язку із керівником, регулярно інформуючи його про хід виконання роботи;
- надання на перевірку керівнику чорнового тексту роботи та внесення необхідних виправлень та змін відповідно до зауважень та рекомендацій керівника чи нормоконтролера;
- надати у встановлений термін готову пояснювальну записку та графічний матеріал;
- захистити роботу в межах роботи екзаменаційної комісії (зробити доповідь та відповісти на питання членів комісії).

Автор кваліфікаційної роботи особисто відповідає за всі відомості, що містяться в рукописі, за вірогідність наведених даних, за оформлення рукопису і матеріалів.

У разі порушення термінів плану-графіку кафедра ухвалює рішення про недопуск студента до захисту.

За три дні до призначеної дати **попереднього захисту** студент повинен пройти перевірку роботи на ознаки плагіату та нормоконтроль.

Кваліфікаційна робота бакалавра подається на випускову кафедру разом із письмовим відгуком керівника. Якщо робота на попередньому захисті була оцінена позитивно, студент допускається до захисту на засіданні екзаменаційної комісії.

Якщо комісія не вважає за можливе допустити студента до захисту кваліфікаційної роботи бакалавра, це питання розглядається на засіданні кафедри за участю керівника.

Завершена і належно оформлена пояснювальна записка обов'язково повинна мати підписи: студента, керівника, рецензента, нормоконтролера та завідувача кафедри.

Рецензентами можуть бути спеціалісти-практики, наукові співробітники, а також навчально-педагогічні працівники інших закладів вищої освіти.

Захист кваліфікаційної роботи здійснюється публічно на засіданні екзаменаційної комісії.

Студент готує для виступу доповідь та графічний матеріал (презентація у MS PowerPoint та роздруковані матеріали для членів екзаменаційної комісії).

Під час публічного захисту студент доповідає основні результати роботи, відповідає на запитання членів екзаменаційної комісії та інших присутніх на засіданні фахівців.

5.2 Особливості реалізації дистанційної форми захисту кваліфікаційних робіт

Робота екзаменаційної комісії (далі – ЕК) щодо атестацій здобувачів на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти проводиться відповідно до вимог чинного Положення про порядок створення та роботу екзаменаційної комісії з атестації здобувачів вищої освіти в ХНУМГ ім. О. М. Бекетова.

Атестація здобувачів освіти у формі захисту кваліфікаційної роботи з використанням технологій дистанційної комунікації проводиться відповідно до затверджених графіків, з використанням засобів дистанційної комунікації MS Teams за участю не менше половини складу ЕК та

обов'язкової присутності голови. На кожний день роботи відповідної ЕК створюється «Команда» у MS Teams з назвою «Шифр спеціальності_Освітня програма, дата, час». Для кожного здобувача освіти формується окремий «канал» команди.

Формування та загальне управління командами в MS Teams на етапах представлення та захисту кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти здійснює секретар відповідної ЕК.

Подання кваліфікаційних робіт здобувачів освіти до захисту з використанням технологій дистанційної комунікації здійснюється в електронному вигляді.

Робота складається з двох окремих файлів: пояснювальної записки та альбому графічного матеріалу (презентації), які подаються у *форматі pdf*.

Подання кваліфікаційної роботи для проходження процедур рецензування здійснюється в каналі «ПБ» здобувача відповідної команди MS Teams. До рецензування подається підготовлена здобувачем вищої освіти кваліфікаційна робота, підготовлена відповідно до виданого завдання, погоджена зі всіма консультантами, зокрема з нормоконтролю, схвалена керівником та завідувачем кафедри, допущена за результатами перевірки на ознаки плагіату.

Усі документи, пов'язані з процедурою захисту кваліфікаційної роботи (відгук керівника, рецензії), оформлюються в папку «ПБ здобувача» у вигляді pdf-файлів.

Для отримання допуску до захисту здобувач вищої освіти зобов'язаний:

1. Не пізніше ніж за один робочий день до дня захисту завантажити у папку «ПБ здобувача» такі документи:

- повний текст пояснювальної записки з додатками включно, сформованими у єдиний файл формату pdf «Назва академічної групи_ПЗ Прізвище І. Б.pdf»;

- підготовлений графічний матеріал до пояснювальної записки, у єдиному файлі із назвою «Назва академічної групи_ГМ Прізвище І. Б. pdf»;
- рецензію у форматі «Рецензія_Прізвище І. Б.pdf».

2. Підтвердити наявність у папці «ПІБ здобувача» відповідних встановленим вимогам документів шляхом формування повідомлення у чаті *каналу* здобувача освіти: «ПІБ документи до захисту підготовлено».

Керівник кваліфікаційної роботи не пізніше ніж за один робочий день до дня захисту завантажує у папку «ПІБ здобувача» підписаний відгук керівника у форматі «Відгук_Прізвище І. Б.pdf». Відгук керівника подається у вигляді файлу з накладеним КЕП. ***Рекомендуємо при накладанні підпису обирати формат CAeS.***

Наявність і відповідність встановленим вимогам зазначених документів перевіряє секретар ЕК, після чого додає довідку про успішність здобувача і формує архів зазначених документів. У чаті каналу здобувача освіти формується повідомлення: «ПІБ допущено до захисту». Це повідомлення є межею, після якої внесення будь-яких змін до документів є забороненим.

Довідка про виконання навчального плану здобувача вищої освіти формується співробітником інституту та передається секретареві ЕК у термін не пізніше ніж за два дні до початку роботи ЕК у форматі «Довідка про виконання н. п. _Прізвище І. Б.pdf».

Доступ голови та членів ЕК до документів має бути забезпечений не пізніше ніж за день до початку роботи відповідної ЕК.

Документи вважаються доступними для ознайомлення голови та членів ЕК за умови наявності повідомлення «ПІБ допущено до захисту» у каналі «ПІБ» здобувача освіти відповідної команди MS Teams.

5.3 Критерії оцінювання кваліфікаційної роботи бакалавра

Для розкриття змісту кваліфікаційної роботи здобувачу надається до 15 хвилин на доповідь.

Після доповіді здобувач відповідає на питання членів комісії. Запитання можуть стосуватися теми виконаної роботи, носити загальний характер – у межах дисциплін спеціальності чи освітньої програми. З дозволу голови запитання можуть задавати усі присутні на захисті.

Після відповідей на питання заслуховуються або зачитуються відгуки наукового керівника та рецензента. Завершується захист відповіддю здобувача на висловлені у відгуках зауваження.

Під час оцінювання береться до уваги рівень теоретичної, наукової та практичної підготовки здобувача. Оцінки за захист кваліфікаційної роботи виставляє кожен член комісії. Підсумкова оцінка визначається як середня арифметична, якщо інше не визначене порядком оцінювання у освітній програмі.

За результатами публічного захисту кваліфікаційної роботи на закритому засіданні ЕК більшістю голосів ухвалює рішення щодо оцінки захисту і роботи (враховуючи відгук керівника, рецензента, зміст доповіді та відповіді здобувача на питання).

Повторне складання (перескладання) захисту кваліфікаційної роботи з метою підвищення оцінки не дозволяється.

Оцінювання здійснюється відповідно до Положення про порядок створення та роботу екзаменаційної комісії з атестації здобувачів вищої освіти в Харківському національному університеті міського господарства ім. О. М. Бекетова за двома системами згідно з таблицею 5.1.

Таблиця 5.1 – Інтерпретація результатів оцінювання

Сума балів	Оцінка за національною шкалою	Значення
1	2	3
90–100	відмінно	відмінне виконання з незначними помилками
82–89	добре	вище середніх стандартів, але з деякими помилками

Продовження таблиці 5.1

1	2	3
74–81		в цілому змістовна робота зі значними помилками
64–73	задовільно	чітко, але зі значними недоліками
60–63		виконання відповідає мінімальним критеріям
35–59	незадовільно	–
0–34		

Здобувачам, які отримали позитивну оцінку, рішенням екзаменаційної комісії присуджується ступінь вищої освіти, присвоюється кваліфікація відповідно до акредитованої освітньої програми і видається диплом встановленого зразка.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про затвердження Вимог до оформлення дисертації : Наказ України від 05 верес. 2017 р. № 2145-VIII (Із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки № 759 від 31.05.2019) [Електрон. ресурс]. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0155-17#Text>, вільний (дата звернення 10.12.2023). – Назва з екрана.
2. ДСТУ 3008:2015 Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення. – [Чинний від 2017–07–01]. – Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. – 26 с.
3. Бібліографічне посилання (загальні правила складання) відповідно до ДСТУ 8302:2015, запровадженого в дію в Україні 01.07.2016 : метод. рек. / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад. : С. В. Карпенко ; відп. за вип. О. М. Штангей. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. – 19 с. – Існує електрон. версія. (Режим доступу: <http://eprints.kname.edu.ua/46333/>, вільний).
4. Про освіту : Закон України від 05 верес. 2017 р. № 2145-VIII // Офіц. вісн. України. – 2017. – № 78. – с. 7–84.
5. Рекомендації щодо запобігання академічному плагіату та його виявлення в наукових роботах (авторефератах, дисертаціях, монографіях, наукових доповідях, статтях тощо) [Електрон. ресурс]. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v8681729-18#Text>, вільний (дата звернення: 10.12.2023). – Назва з екрана.

ДОДАТОК А

Зразок оформлення титульного аркуша

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА**

Пояснювальна записка
до кваліфікаційного проєкту (роботи)

бакалавра

(освітньо-кваліфікаційний рівень)

на тему Розробка складів ангобних преміксів для

архітектурно-будівельної кераміки

Виконав студент 4 курсу, групи ХіТк 2020-1
напряму підготовки (спеціальності)

161 – Хімічні технології та інженерія

(шифр і назва напряму підготовки, спеціальності)

Є. О. Петренко

(підпис, ініціали та прізвище)

Керівник О. В. Саввова

(підпис, ініціали та прізвище)

Рецензент Є. О. Світлічний

(підпис, ініціали та прізвище)

Харків 2024

ДОДАТОК Б

Зразок оформлення завдання на кваліфікаційну роботу

Форма № Н-9.01

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА

Інститут (факультет) НИІ Енергетичної, інформаційної та транспортної інфраструктури

Кафедра Хімії та інтегрованих технологій

Освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавр

Спеціальність 161 – Хімічні технології та інженерія

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри ХтаІТ

доцент, канд. хім. наук Г. І. Гуріна

« ... » 2024 року

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ ПРОЄКТ (РОБОТУ) СТУДЕНТУ

Гумірову Едуарду Ігоровичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Стінові керамічні матеріали з використанням паливовмісних відходів вуглезбагачення

керівник роботи Саввова Оксана Вікторівна, доктор технічних наук, професор

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджена наказом вищого закладу освіти від «__» _____ 20__ р. № _____

2. Строк подання студентом роботи _____

3. Вихідні дані до роботи Рядова керамічна цегла з температурою випалу не вище 950 °С, легкотопка глиниста сировина, паливно-мінеральна добавка, відходи збагачення вугілля, окислювальні добавки, водопоглинання, морозостійкість, механічна міцність згідно із вимогами ДСТУ Б.В.7-61:2008

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) [розділ 1: Назва; розділ 2: Назва тощо]

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

Презентація – 15 слайдів

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Ініціали, прізвище та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
	<i>Г. К. Воронов, доцент</i>		

7. Дата видачі завдання _____ [вказати дату виходу на переддипломну практику, див. графік навч.процесу]

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Номер етапу	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	<i>Постановка проблеми і завдань дослідження</i>	<i>07.09.2020</i>	
2	<i>Аналітичний огляд літературних джерел, вибір методик досліджень</i>	<i>20.09.2020</i>	
3	<i>Проведення досліджень, аналіз результатів, підготовка пояснювальної записки та висновків</i>	<i>15.10.2020</i>	
4	<i>Підготовка розділів з економічного обґрунтування та охорони праці</i>	<i>25.10.2020</i>	
5	<i>Оформлення пояснювальної записки</i>	<i>30.10.2020</i>	
6	<i>Підготовка презентації, доповіді по ДР та інших супроводжувальних документів</i>	<i>15.11.2020</i>	
7	<i>Подання ДР на допуск до захисту</i>	<i>11.12.2020</i>	
8	<i>Захист ДР</i>	<i>13.12.2020</i>	

Студент _____ Е. І. Гуміров
(підпис) (ініціали та прізвище)

Керівник (проекту) роботи _____ О. В. Саввова
(підпис) (ініціали та прізвище)

ДОДАТОК В
Згода на обробку даних

Завідувачці кафедри
хімії та інтегрованих технологій
Галині ГУРИНІЙ
здобувача вищої освіти
студента(ки) 4 року навчання
групи ХІТк 2020-1
ННІ Енергетичної, інформаційної та
транспортної інфраструктури

(П.І.П)

Заява

З правилами чинного Положення «Про академічну доброчесність та систему запобігання академічному плагіату» в Харківському національному університеті міського господарства імені О. М. Бекетова від 2022 року, згідно з яким виявлення плагіату є підставою для відмови в допуску роботи до захисту та застосування заходів дисциплінарної та академічної відповідальності, ознайомлений(на).

Про використання Системи виявлення текстових збігів у роботах здобувачів вищої освіти оповіщений(на) та надаю свою згоду на обробку та збереження Університетом моєї роботи в Базі даних Університету. Також надаю Університету право на передачу моєї роботи для обробки та збереження в Системі виявлення текстових збігів та використання роботи для виявлення плагіату в інших роботах, які завантажувалися / завантажуються для перевірки Системою виявлення текстових збігів / ідентичності / схожості та користувачами, які мають доступ до цієї Системи, а також розміщення роботи на сайті університету (кафедри) або репозиторії.

Електронна версія моєї роботи збігається (ідентична) з друкованою.

(підпис)


«__» _____ 2024 р.

ДОДАТОК Г

Зразок довідки про перевірку роботи на ознаки плагіату

Довідка

щодо перевірки кваліфікаційної роботи студента в інформаційній онлайн-системі «Unicheck»

1	П.І.Б. студента	Гур'єв Максим Андрійович
2	Група, курс, інститут	М ХіТк 2022-1
3	Спеціальність, освітня програма, форма навчання	161 Хімічні технології та інженерія, Хімічні технології та інженерія, денна
4	Назва роботи	Сучасні технології виготовлення листового скла
5	Назва файлу в системі виявлення текстових збігів	dm_2023_203_161_003
6	Керівник роботи	Фесенко О.І.
7	Дата перевірки	24 грудня 2023 р.
8	Тип перевірки (Інтернет; Бібліотека; інтернет та бібліотека)	Бібліотека + Інтернет
9	За результатами перевірки оригінальний текст в роботі складає (%)	79,9
10	Іншим процентам відповідають (пояснення щодовідсотку тексту, який не є оригінальним)	Співпадіння титульних аркушів, завдання, посилання на найважливіші у галузі джерела літератури, подібні стандарти з охорони праці та схожі алгоритми визначення економічної ефективності
11	Копія з екрану	

Відповідальний за перевірку на кафедрі Хімії та інтегрованих технологій

24.12.2023 р.



Фесенко Олексій Ігорович

Електронне навчальне видання

Методичні рекомендації
до виконання кваліфікаційної роботи бакалавра

(для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти всіх форм навчання зі спеціальності 161 – Хімічні технології та інженерія, освітньо-професійна програма «Хімічні технології та інженерія»)

Укладачі: **САВВОВА** Оксана Вікторівна,
ГУРІНА Галина Іванівна,
БАБІЧ Олена Вікторівна,
ФЕСЕНКО Олексій Ігорович,
ПИЛИПЕНКО Олексій Іванович

Відповідальний за випуск *Т. Д. Панайотова*

Редактор *О. В. Михаленко*

Комп'ютерне верстання *І. В. Волосожарова*

План 2024, поз. 395М

Підп. до друку 21.03.2024. Формат 60 × 84/16.

Ум. друк. арк. 3,1.

Видавець і виготовлювач:

Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова,
вул. Маршала Бажанова, 17, Харків, 61002.

Електронна адреса: office@kname.edu.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК № 5328 від 11.04.2017.