

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

# МАГІСТЕРСЬКА ДИСЕРТАЦІЯ:

**рекомендації до підготовки,  
вимоги до структури,  
змісту та оформлення**

Рекомендовано Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського  
як навчальний посібник для здобувачів ступеня **магістра**  
за освітньою програмою «Хімічні технології синтезу та фізико-хімічні властивості  
органічних матеріалів» спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія»

Електронне мережеве навчальне видання

2-ге видання, перероблене та доповнене

Київ  
КПІ ім. ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО  
2023

УДК 378.001.89 (076)  
М 12

Укладачі: *Чигиринець Олена Едуардівна*, д-р техн. наук, проф.  
*Пилипенко Тетяна Миколаївна*, канд. техн. наук, доц.  
*Хрокало Людмила Анатоліївна*, канд. біол. наук, доц.  
*Воробйова Вікторія Іванівна*, канд. техн. наук  
*Єфімова Вероніка Гаріївна*, канд. техн. наук, доц.  
*Бутова Катерина Дмитрівна*, канд. хім., наук, доц.

Рецензент *Толстопалова Н.М.*, канд. тех. наук, доц.,  
доцент кафедри технології неорганічних речовин, водоочищення та  
загальної хімічної технології КПІ ім. Ігоря Сікорського

Відповідальний редактор *Сокольський Г.В.*, д-р. хім наук, доц.

*Гриф надано Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського  
(протокол № 1 від 07.09.2023 р.)  
за поданням вченої ради факультету/навчально-наукового інституту  
(протокол № 6 від 04.07.2023 р.)*

М 12 **Магістерська дисертація: рекомендації до підготовки, вимоги до структури, змісту та оформлення** [Електронний ресурс] : навч. посіб. для здобувачів ступеня магістра за освіт. програмою «Хімічні технології синтезу та фізико-хімічні властивості органічних матеріалів» спец. 161 «Хімічні технології та інженерія» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: О. Е. Чигиринець. – 2-ге вид., переробл. та доповн. – Електрон. текст. дані (1 файл). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. – 41 с.

Навчальне видання призначене для виконання кваліфікаційної роботи на здобуття другого ступеня вищої освіти «магістр». У навчальному посібнику розкривається організація наукової роботи, викладається методика написання та правила оформлення рукопису магістерської дисертації, розглядається порядок її захисту.

Призначене для студентів магистратури за освітньою програмою «Хімічні технології синтезу та фізико-хімічні властивості органічних матеріалів» спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія», а також буде корисне науковим керівникам магістрантів, науково-педагогічним працівникам та членам екзаменаційних комісій із захисту кваліфікаційних робіт.

УДК 378.001.89 (076)

Реєстр. № НП 23/24-071. Обсяг 2 авт. арк.

Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»  
проспект Берестейський, 37, м. Київ, 03056  
<https://kpi.ua>

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру видавців, виготовлювачів  
і розповсюджувачів видавничої продукції ДК № 5354 від 25.05.2017 р.

© КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023

## ЗМІСТ

ПОЗНАЧЕННЯ І СКОРОЧЕННЯ.....	4
1. ОРГАНІЗАЦІЯ ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ ДИСЕРТАЦІЇ.....	5
2. ЗАВДАННЯ НА МАГІСТЕРСЬКУ ДИСЕРТАЦІЮ.....	9
3. ВИМОГИ ДО СТРУКТУРИ, ЗМІСТУ ТА ОФОРМЛЕННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ ДИСЕРТАЦІЇ.....	12
4. РОЗРОБЛЕННЯ СТАРТАП- ПРОЄКТУ.....	30
5. ДОПУСК ДО ЗАХИСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ.....	33
6. ЗАХИСТ КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ ТА ЇХ ОЦІНЮВАННЯ.....	35
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	38
Додаток 1. Титульний аркуш магістерської дисертації .....	39
Додаток 2. Завдання на магістерську дисертацію .....	40

## **ПОЗНАЧЕННЯ І СКОРОЧЕННЯ**

- ЕК – екзаменаційна комісія
- КР – кваліфікаційна робота
- МД – магістерська дисертація
- ОП – освітня програма
- СП – стартап- проект

# 1 ОРГАНІЗАЦІЯ ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ ДИСЕРТАЦІЇ

**Магістерська дисертація** – це вид кваліфікаційної роботи здобувача другого рівня вищої освіти «магістр», призначений для об'єктивного контролю ступеня сформованості компетентностей дослідницького та інноваційного характеру, пов'язаних із застосуванням та продукуванням нових знань для вирішення проблемних професійних завдань.

Порядок роботи і вимоги до магістерської дисертації сформовані на основі наступних чинних документів:

- Положення про екзаменаційну комісію та атестацію здобувачів вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського (затверджено та уведено в дію наказом від 01.10.2020 р. №7/178, зі змінами, внесеними наказами від 19.04.2021 р. №НУ/71/2021, від 03.05.2022 р. №НОН/130/2022, від 23.03.2023 р. № НОН/100/2023)
- Рекомендації до структури та змісту кваліфікаційних робіт здобувачів ступеня бакалавра та магістра
- Кодекс честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»
- Положення про систему запобігання академічному плагіату в КПІ ім. Ігоря Сікорського (затверджено наказом № 1/76 від 25.02.2020 р.)
- ДСТУ 3008:2015 «Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання».
- ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання».

Магістерська дисертація за освітньо-професійною програмою підготовки має бути спрямована на інноваційне вирішення конкретних професійних завдань в галузі хімічних технологій органічних речовин, матеріалів, косметичних засобів та харчових добавок.

Магістерська дисертація за освітньою програмою (ОП) має бути

результатом самостійно виконаного дослідження певного об'єкта (органічної сполуки, органічної реакції, косметичного продукту, харчової добавки, системи, процесу, технології, явища тощо), його характеристик, властивостей.

Організаційно процес виконання магістерської дисертації складається з наступних етапів: підготовчого, основного, заключного.

*Підготовчий етап* починається з вибору студентом теми та отримання індивідуального завдання від наукового керівника щодо питань, які необхідно вирішити під час переддипломної практики за обраною темою (ознайомлення зі станом проблеми, збирання фактичних матеріалів, проведення необхідних експериментів, досліджень тощо), включає освоєння програми переддипломної практики і завершується складанням та захистом звіту про її проходження.

*Основний етап* починається відразу після захисту звіту про практику й завершується орієнтовно за два тижні до захисту магістерської дисертації на засіданні екзаменаційної комісії. На цьому етапі кваліфікаційна робота має бути повністю виконаною, перевіреною науковим керівником та консультантами.

*Заключний етап* включає отримання відгуку наукового керівника та рецензії. Виконана магістерська дисертація з відгуком керівника подаються студентом на випускову кафедру в екзаменаційну комісію не пізніше ніж за один тиждень до дня захисту. Екзаменаційна комісія проводить попереднє слухання доповіді і ознайомленням із поданими матеріалами та приймає рішення про допуск до захисту. Завідувач кафедри ставить візу на титульній сторінці кваліфікаційної роботи. *Більш детально про підготовку до захисту та процедуру захисту описано в розділах 5 та 6 відповідно.*

При виконанні магістерської дисертації *здобувач має право:*

- вибирати тему МД з числа запропонованих випусковою кафедрою або запропонувати власну тему з необхідним обґрунтуванням доцільності її

розробки і можливості виконання;

- отримати окреме робоче місце для роботи над дисертацією у спеціальній аудиторії, обладнаній комп'ютерною технікою, необхідним наочним приладдям, довідковою літературою та стандартами, зразками фрагментів кваліфікаційної роботи та графічного матеріалу, методичними рекомендаціями щодо виконання та оформлення складових КР;
- користуватися лабораторною та інформаційною базою кафедри, приладами, обладнанням, вимірювальною технікою для проведення натурального експерименту, математичного моделювання або наукових досліджень за темою роботи;
- отримувати консультації наукового керівника та консультантів;
- самостійно вибирати варіанти вирішення завдань на дисертацію;
- попереднього (на кафедрі), первісного або повторного (у екзаменаційній комісії) захисту дисертації.

*Зобов'язання здобувача:*

- своєчасно вибрати тему та отримати попереднє завдання на МД та рекомендації від наукового керівника на підбирання та опрацювання матеріалів під час проходження переддипломної практики;
- на переддипломній практиці, крім виконання її програми, ознайомитися з практичною реалізацією питань організації та управління виробництвом (підприємством, установою тощо), охороною праці, вирішенням питань екології, безпеки життєдіяльності, техніко - економічних і спеціальних питань за темою МД;
- після складання та захисту звіту про переддипломну практику отримати у наукового керівника затверджене завідувачем випускової кафедри остаточне завдання на МД за встановленою формою (Додаток 2) і з'ясувати зміст, особливості та вимоги до виконання його окремих

питань;

- регулярно, не менше одного разу на два тижні, інформувати наукового керівника про стан виконання роботи відповідно до календарного плану, надавати на його вимогу необхідні матеріали для перевірки;
- самостійно виконувати індивідуальну МД або індивідуальну частину комплексної роботи;
- при розробленні питань враховувати сучасні досягнення науки і техніки, використовувати передові методики наукових та експериментальних досліджень, приймати обґрунтовані й оптимальні рішення із застосуванням системного підходу;
- при виконанні роботи використовувати сучасні комп'ютерні технології;
- відповідати за правильність прийнятих рішень, обґрунтувань, розрахунків, якість оформлення текстового та графічного матеріалу, їх відповідність методичним рекомендаціям випускової кафедри щодо виконання МД, існуючим нормативним документам та стандартам вищої освіти щодо КР;
- дотримуватися календарного плану виконання роботи, встановлених правил поведінки в лабораторіях і аудиторіях, своєчасно та адекватно реагувати на зауваження та рекомендації наукового керівника і консультантів дисертації;
- у встановлений термін подати МД для перевірки науковому керівнику та консультантам.



## 2 ЗАВДАННЯ НА МАГІСТЕРСЬКУ ДИСЕРТАЦІЮ

Завдання на магістерську дисертацію (Додаток 2) із урахуванням рекомендацій та вимог, наведених нижче, затверджується завідувачем випускової кафедри і видається здобувачу за освітньо-професійною програмою (ОП) не пізніше одного тижня після початку періоду безпосередньої підготовки магістерської дисертації (умовне позначення у графіку навчального процесу - «Д»).

У завданні зазначаються:

- *Тема МД та наказ по університету*, яким вона затверджена (вписується після отримання наказу деканатом).
- *Термін здачі здобувачем закінченої роботи*, який встановлюється рішенням випускової кафедри або Вченої ради інституту/факультету з урахуванням часу, необхідного для отримання відгуку керівника, візи завідувача випускової кафедри про допуск до захисту, рецензії та подання секретарю ЕК не пізніше ніж за тиждень до захисту.
- *Вихідні дані до магістерської дисертації за ОП*. Зазначаються лише кількісні або (та) якісні показники (характеристики) об'єкта дослідження, яким він повинен відповідати після розробки в МД; умови, в яких повинен функціонувати об'єкт дослідження; припустимі відхилення від нормативних значень показників або похибки (максимальні, мінімальні, середньоквадратичні) тощо.
- *Об'єкт дослідження (у завданні на МД за ОП)*. Зазначається через назву певної системи (органічної сполуки, органічної реакції, косметичного продукту, харчової добавки, обладнання, пристрою, процесу, технології, явища тощо), що породжує проблемну ситуацію і обране для дослідження.
- *Предмет дослідження (у завданні на МД за ОП)*. Зазначається у

вигляді системи властивостей, характеристик, функцій об'єкта дослідження, на які безпосередньо має бути спрямовано дослідження (із зазначенням певних обмежень). Визначення предмета дослідження є конкретизацією наукової проблеми, що впливає із завдань дослідження.

- *Перелік завдань, які потрібно розробити.* Зазначаються конкретні завдання з окремих частин МД, послідовність та зміст яких визначають фактично програму дій здобувача та майбутню структуру кваліфікаційної роботи. Формулювання цих завдань з кожної частини роботи має бути в наказовому способі, тобто починатися зі слів: «Розробити...», «Обґрунтувати...», «Провести аналіз...», «Розрахувати...», «Оптимізувати...», тощо.
- *Перелік графічного (ілюстративного) матеріалу.* Визначає креслення, діаграми, гістограми, рисунки, схеми, плакати, які є обов'язковими для виконання у даній КР. Кількість обов'язкових ілюстрацій та їх формати визначає випускова кафедра.
- *Консультанти з окремих питань (або частин) МД.* Зазначаються назви розділів; прізвище, ініціали, посада консультанта з кожного розділу; дата видачі завдання; календарний план виконання кваліфікаційної роботи.

Завдання на МД підписується науковим керівником, який несе відповідальність за реальність виконання та збалансованість його обсягу з часом, відведеним на виконання КР, а також здобувачем, який своїм підписом засвідчує дату отримання завдання для виконання. Завдання є необхідною складовою кваліфікаційної роботи. Внесення до нього суттєвих змін допускається, як виняток, рішенням випускової кафедри на прохання наукового керівника тільки протягом місяця від початку виконання КР.

Завдання на магістерську дисертацію за освітньо-професійною програмою має бути зорієнтовано на дослідження об'єкта (фізичного або

ідеального) або системи (в широкому значенні, технологічного процесу, технології, органічної сполуки, органічної реакції, косметичного продукту, харчової добавки тощо) шляхом проведення синтезу або фізико-хімічних досліджень, які оптимально відповідають вимогам технічного завдання, або на вирішення конкретних наукових, технічних, організаційних, економічних, виробничих й інших завдань в межах освітньої програми «Хімічні технології синтезу та фізико-хімічні властивості органічних матеріалів» спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія».

Завдання на магістерську дисертацію за освітньою програмою має орієнтувати студента на проведення наукового дослідження з новітніх питань теоретичного або прикладного характеру.

### **3 ВИМОГИ ДО СТРУКТУРИ, ЗМІСТУ ТА ОФОРМЛЕННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ ДИСЕРТАЦІЇ**

Магістерська дисертація є кваліфікаційною роботою, зміст якої має розкрити наявність у автора компетентностей, які зазначені у освітній програмі та бути пов'язаним з вирішенням конкретних наукових або прикладних задач, що обумовлені специфікою спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія».

Виробничі задачі здобувача – це інноваційна діяльність за складним алгоритмом, що містить процедуру розроблення нових рішень, одержання нових продуктів і технологій.

Магістерська дисертація має бути зорієнтована на синтез об'єкта проектування, який оптимально відповідає вимогам технічного завдання. Обов'язковою складовою дисертації є розділ із розроблення стартап-проєкту.

Виробничі задачі здобувача наукового спрямування – це науково-дослідницька діяльність. Магістерська дисертація має бути результатом проведення наукового дослідження з новітніх питань теоретичного або прикладного характеру. Обов'язковою вимогою при захисті цієї дисертації є наявність наукової публікації за результатами проведеного дослідження.

Зміст МД передбачає:

- формулювання наукової (науково-технічної) проблеми, визначення об'єкта, предмета та мети дослідження, аналіз стану рішення проблеми за матеріалами вітчизняних і зарубіжних публікацій (у тому числі періодичних), обґрунтування цілей дослідження;
- аналіз можливих методів досліджень і варіантів рішення завдання, обґрунтований вибір (розробку) методу (методики) дослідження або технічного рішення;
- науковий аналіз і узагальнення фактичного матеріалу, який

використовується в процесі дослідження або виконання розрахунків щодо обраного технічного рішення;

- викладення отриманих результатів та оцінювання їх теоретичного, прикладного чи науково-методологічного значення;
- перевірку можливостей практичної реалізації отриманих результатів;
- апробацію отриманих результатів і висновків у вигляді патентів на винахід, корисну модель, промисловий зразок та інше, або відповідних заявок, доповідей на наукових конференціях або публікацій у наукових журналах і збірниках (за результатами виконання магістерської дисертації).

У процесі підготовки і захисту дисертації здобувач повинен продемонструвати:

- здатності проводити системний аналіз проблеми та розв'язувати її на підставі відомих підходів, пропонувати нові шляхи до вирішення проблеми;
- уміння обґрунтовано вибирати методи дослідження, модифікувати існуючі та розробляти нові методи, технічні та технологічні рішення;
- здатності застосування сучасних методів експериментальних досліджень у конкретній галузі знань, методів планування експерименту та оброблення його результатів;
- здатність до наукового аналізу отриманих результатів і розроблення висновків та положень, уміння аргументовано їх захищати;
- уміння оцінити можливості використання отриманих результатів у науковій та практичній діяльності;
- володіння сучасними інформаційними технологіями при проведенні досліджень та оформленні МД.

### **Структура магістерської дисертації:**

- титульний аркуш (Додаток 1);
- завдання на магістерську дисертацію (Додаток 2);
- реферат;
- зміст;
- перелік умовних позначень, символів, скорочень і термінів;
- основна частина;
- висновки;
- список використаних джерел;
- додатки (за необхідності).

*Титульний аркуш* оформляється згідно з Додатком 2. На титульному аркуші відповідно до назви теми дисертації зазначається бібліографічний код УДК.

*Реферат* призначений для ознайомлення з дисертацією. Він має бути стислим, інформативним і містити інформацію, що дозволяє розкрити сутність дослідження. Реферат обсягом до 500 слів українською та іноземною мовами повинен відображати зміст дисертації, у такій послідовності:

- відомості про обсяг роботи, кількість ілюстрацій, таблиць, додатків, джерел за переліком посилань;
- текст реферату;
- ключові слова.

Текст реферату має дати загальну характеристику дисертації в рекомендованій нижче послідовності:

- *Актуальність теми.*

Розкривають сутність та стан розв'язування наукової проблеми (задачі), її актуальність, обґрунтовують доцільність проведення наукового дослідження.

- *Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.*

Висвітлюють зв'язок вибраного напрямку досліджень з планами науково-

дослідних робіт кафедри, з галузевими та (або) державними планами та програмами. Обов'язково зазначають номери державної реєстрації науково-дослідних робіт, а також роль автора у виконанні цих науково-дослідних робіт.

- *Мета і задачі дослідження.*

Формулюють мету і задачі, які необхідно вирішити для досягнення поставленої мети наукового дослідження. Не потрібно формулювати мету як «Дослідження...», «Вивчення...» тощо. Ці слова вказують на засіб досягнення мети, а не на саму мету. Мета – це запланований результат наукового дослідження. Виконуючи наукову роботу необхідно пам'ятати, що метою будь-якої наукової праці є виявлення нових фактів, висновків, рекомендацій, закономірностей або ж уточнення відомих раніше, але недостатньо досліджених. Отримати заплановані результати, поступово досягнути поставленої мети можна шляхом її деталізації у вигляді певної програми цілеспрямованих дій – завдань дослідження.

Завдання дослідження формулюють у двох варіантах: перший – у вигляді самостійно закінчених етапів дослідження; другий – як послідовне вирішення окремих проблем наукового дослідження по відношенню до загальної проблеми всієї магістерської дисертації. Формулювати та конкретизувати завдання потрібно дуже ретельно, оскільки опис їх вирішення становить зміст підрозділів кожного з розділів дисертації.

- *Об'єкт дослідження.*

Об'єкт дослідження – це певна система, органічна сполука, органічна реакція, біологічна або органічна система, косметичний продукт, харчова добавка, процес, технологія, обладнання, явище тощо. Це те, що породжує проблемну ситуацію і обране для наукового дослідження.

- *Предмет дослідження.*

Предмет дослідження – це певні властивості, характеристики об’єкта дослідження, на які безпосередньо спрямовано наукове дослідження. Він визначає тему дисертації, яка записується на титульному аркуші.

- *Методи дослідження.*

Записують перелік використаних методів наукового дослідження для досягнення поставленої у роботі мети. Перераховувати їх потрібно не відірвано від змісту роботи, а коротко та змістовно визначаючи, що саме досліджувалось тим чи іншим методом. Це дасть змогу пересвідчитись у логічності та правильності вибору саме запропонованих методів.

- *Наукова новизна одержаних результатів.*

Надають коротку анотацію нових здобутків (рішень, висновків), одержаних здобувачем особисто. Необхідно показати відмінність отриманих результатів від відомих раніше, підкреслити ступінь новизни.

- *Практичне значення одержаних результатів.*

Надають відомості про застосування результатів досліджень або рекомендації щодо їх впровадження (використання). Необхідно дати короткі відомості щодо впровадження результатів наукових досліджень із зазначенням назв організацій, в яких здійснена їх реалізація. Записують форми реалізації одержаних результатів та реквізити відповідних документів.

- *Апробація результатів дисертації.*

Вказують, на яких наукових конференціях, семінарах оприлюднені результати досліджень, що включені до дисертації.

- *Публікації.*

Зазначають, в яких статтях у наукових журналах, збірниках наукових праць, матеріалах і тезах конференцій, патентах опубліковані результати



дисертації.

- *Ключові слова.*

Ключові слова, що є найсуттєвішими для розкриття спрямованості МД, формують на основі тексту роботи і розташовують у кінці реферату. Перелік 5 - 15 ключових слів (словосполучень) друкують прописними літерами в називному відмінку в рядок, через коми. Частини реферату, з яких відсутні дані, опускають.

**Зміст** МД повинен показувати конкретний поетапний план реалізації роботи, її структуру. Він містить найменування та номери початкових сторінок усіх розділів, підрозділів та пунктів (якщо вони мають заголовки), зокрема вступу, висновків до розділів, загальних висновків, додатків, списку використаної літератури та ін.

***Перелік умовних позначень, символів, скорочень і термінів***

Якщо в дисертації вжита специфічна термінологія, а також використано маловідомі скорочення, нові символи, позначення і таке інше, то їх перелік може бути поданий в дисертації у вигляді окремого списку. Перелік потрібно друкувати двома колонками, в яких зліва за абеткою наводять, наприклад, скорочення, справа – їх детальне розшифрування.

Якщо в дисертації спеціальні терміни, скорочення, символи, позначення і таке інше повторюються менше трьох разів, перелік не складають, а їх розшифрування наводять у тексті при першому згадуванні.

**Основна частина дисертації** містить вступ, певну кількість (3 - 5) розділів та висновків з них, а також висновки (загальні). Кожний розділ починають з нової сторінки.

У *вступі* за оглядом літератури розкривають стан наукової проблеми (задачі) та її значущість. Стисло, критично висвітлюючи роботи попередників, здобувач повинен зазначити ті питання, що залишились не вирішеними і, отже, визначити своє місце у розв'язанні проблеми. Необхідно закінчити цей розділ коротким резюме стосовно доцільності

проведення наукового дослідження. Загальний обсяг вступу не повинен перевищувати 10 % обсягу основної частини дисертації.

*В наступних розділах*, як правило, обґрунтовують вибір напрямку досліджень, наводять методи вирішення завдань дослідження і їх порівняльні оцінки, розробляють загальну методика проведення дисертаційних досліджень.

*В інших розділах* із вичерпною повнотою викладають результати власних досліджень автора з висвітленням того нового, що він вносить у розробку проблеми. Здобувач повинен давати оцінку повноти розв'язування поставлених завдань, оцінку достовірності одержаних результатів (характеристик, параметрів), їх порівняння з аналогічними результатами вітчизняних і зарубіжних праць, обґрунтування потреби додаткових досліджень, негативні результати, які обумовлюють необхідність припинення подальших досліджень.

Між структурними частинами роботи повинен прослідковуватись чіткий логічний зв'язок, тобто розділи мають бути пов'язані між собою і починатися з короткого опису питань, що розкриваються у даному розділі в їх взаємозв'язку з попередніми і наступними розділами.

Наприкінці кожного розділу обов'язково формулюють *висновки* із стислим викладенням наукових і практичних результатів тієї частини дослідження, що була розглянута у розділі. У висновках не потрібно переказувати те, що було зроблено в розділі, необхідно сформулювати, що з цього випливає.

***Висновки*** є завершальною та особливо важливою частиною магістерської дисертації, що має продемонструвати результати дослідження, ступінь реалізації поставленої мети та завдань. У висновках проводиться узагальнення усіх отриманих результатів дослідження та їх співвідношення із загальною метою і завданнями дисертації. Викладають найбільш важливі наукові та практичні результати, одержані в дисертації, які повинні містити

формулювання розв'язаної наукової проблеми (задачі), її значення для науки і практики. У висновках необхідно наголосити на якісних та кількісних показниках здобутих результатів, обґрунтувати достовірність результатів. Далі формулюють висновки та рекомендації щодо наукового та практичного використання здобутих результатів.

Висновки краще представляти у вигляді послідовно пронумерованих абзаців. При цьому кожен абзац має містити окремий логічно завершений висновок чи рекомендацію.

На підставі отриманих висновків у МД можуть надаватися рекомендації. *Рекомендації* розміщують на новій сторінці. У рекомендаціях визначають необхідні, на думку автора, подальші дослідження проблеми, подають пропозиції щодо ефективного використання результатів дослідження.

### ***Список використаних джерел***

Кожне джерело, що включено до списку, опрацьовують та описують у тексті дисертації. Бібліографічний опис джерел складають із урахуванням ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання».

### ***Додатки (за необхідності)***

До додатків доцільно включати допоміжний матеріал, необхідний для повноти сприйняття дисертації:

- додаткові ілюстрації або таблиці;
- матеріали, які через великий обсяг або форму подання не можна включити до основної частини (фотографії, проміжні математичні докази, розрахунки, протоколи випробувань);
- копії технічного завдання, договорів та програми робіт;
- опис нової апаратури та приладів, що використовуються під час проведення експерименту;
- копії документів, окремі витяги із положень, інструкцій тощо.

## **Оформлення тексту магістерської дисертації**

Магістерська дисертація оформлюється відповідно до вимог ДСТУ 3008:2015 «Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання».

Магістерську дисертацію подають у вигляді спеціально підготовленого рукопису у друкованому вигляді на аркушах формату А4 з дотриманням таких розмірів поля: верхнє, нижнє – не менше 20 мм, лівє – не менше 30 мм, правє – не менше 10 мм. Текст роботи має бути написаним шрифтом Times New Roman 14 пунктів, міжрядковий інтервал 1,5 Lines, вирівнювання з обох боків, абзацний відступ 1,5 см. Не використовувати в тексті виділення жирним шрифтом (крім вступу, назв: розділів, підрозділів та таблиць) і курсивом.

В дисертації не допускаються стилістичні, орфографічні та граматичні помилки. У разі сумнівів рекомендується користуватися останніми виданнями українського правопису, орфографічними словниками. Терміни, що використовуються в тексті, мають відповідати науковому стилю. Так, наприклад, згідно з нормами наукової етики при інтерпретації думок, обґрунтуванні наукової позиції неписаним правилом вважається, щоб автор виступав від першої особи у множині («ми вважаємо», «на наш погляд», «нами одержано»), а краще слід використовувати знеособлені форми – «доцільно», «спостерігається», «пропонується» тощо.

У роботі можуть застосовуватися графічні скорочення слів і словосполучень, що вимовляються повністю і скорочуються лише на письмі. Вони мають відповідати діючим стандартам з бібліотечної і видавничої справи. Допускаються загальноприйняті скорочення: рр. – роки; та ін. – та інші; коп. – копія; і т.д. – і так далі; напр. – наприклад; грн – гривня тощо. Допускається також використання аббревіатури занадто довгих словосполучень, попередньо привівши їх повне значення, наприклад, «товариство з обмеженою відповідальністю (ТОВ)». Незалежно від цього за

першої появи цих елементів у тексті роботи наводять їх розшифровку. Усі прийняті у МД скорочення, аббревіатури можуть бути пояснені у переліку умовних позначень. Перелік повинен розташовуватись стовпцем. Ліворуч в алфавітному порядку наводять умовні позначення, символи, одиниці, скорочення і терміни, праворуч – їх детальну розшифровку. Не дозволяється скорочення слів «по-перше», «по-друге» і запис їх у вигляді «по-1е», «по-2е». Також не скорочуються слова і словосполучення «графа», «так як», «формула», «так званий», «головним чином». В тексті слова «номер», «параграф», «відсоток» слід писати повністю, замінювати ж їх знаками (№, %) можливо лише тоді, коли вони записані разом з числовими значеннями. Не можна використовувати математичні символи для заміни слів «дорівнює», «більше», «менше».

#### *Оформлення заголовків*

Заголовки структурних частин дисертації «**ЗМІСТ**», «**ВСТУП**», «**ВИСНОВКИ**», «**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**» друкують великими літерами, жирним шрифтом, вирівнювання по центру. Розділи і підрозділи повинні мати заголовки та нумеруються арабськими цифрами, після номера крапку не ставлять. **ЗАГОЛОВОК РОЗДІЛУ** друкується посередині рядка великими літерами жирним шрифтом без крапки в кінці. Переноси слів в заголовках не допускаються. **Заголовки підрозділів** друкують маленькими літерами (крім першої великої) жирним шрифтом, з абзацного відступу в підбір до тексту. Крапку в кінці заголовка не ставлять. Відстань між назвою структурної частини та назвою підрозділу має становити один рядок. Відстань між заголовком і текстом має становити один рядок, попереднім текстом і наступним заголовком має бути *два рядки*. Відстань між рядками заголовка приймають такою, як у тексті. Не дозволяється розміщувати заголовок в нижній частині сторінки, якщо після нього залишається тільки один-два рядки тексту. Кожну структурну частину дипломної роботи треба починати з нової сторінки, але остання сторінка

розділу повинна бути заповнена не менше ніж на половину.

### *Нумерація сторінок*

Сторінки МД нумеруються арабськими цифрами впродовж усього тексту, охоплюючи додатки. Номер проставляють у правому верхньому куті сторінки без крапки в кінці (рисок). Титульний аркуш включається до загальної нумерації і вважається першою сторінкою, але номер сторінки на ньому не ставиться. Далі розміщується інформаційно-вступна частина, номери на них також не ставляться. Наступним розміщується зміст роботи, з якого і розпочинається нумерація (відповідною цифрою). Нумерації підлягають не лише сторінки основного тексту, але й сторінки списку використаних джерел.

### *Оформлення аналітичного та ілюстративного матеріалу (таблиць і рисунків)*

Таблиці, графіки, рисунки необхідно розміщувати таким чином, щоб їх можна було розглядати, не повертаючи аркушів. Якщо це неминуче, то вони мають бути підшиті таким чином, щоб для їх розглядання текст треба було повернути по годинниковій стрілці. Основну масу цифрової інформації роботи оформляють у таблицях. Вони мають у стислому вигляді відображати потрібні показники, бути негроміздкими і доступними. Кожна таблиця супроводжується текстом, який частково або повністю має знаходитись попереду таблиці. В тексті наводять аналіз показників таблиці, який закінчують висновком і пропозицією щодо покращення наведених показників.

На кожну таблицю має бути посилання в тексті із зазначенням її номера. Якщо в тексті розділу подано лише одну таблицю, її також нумерують. Таблицю розміщують після першого посилання на неї в тексті або на наступній сторінці, якщо місця для неї на попередній недостатньо. На всі таблиці МД повинні бути посилання в тексті, при цьому слово «таблиця» в тексті пишуть скорочено. Наприклад: «... у табл. 1.2». Якщо до таблиці звертаються повторно, то пишуть: див. табл. 1.2. Нумерують таблиці у розрізі

розділів роботи, номери яких складають із двох арабських цифр; перша – номер розділу, а друга – порядковий номер таблиці в цьому розділі. Наприклад, другий розділ третя таблиця: Таблиця 2.3. В кінці номера таблиці крапка не ставиться. Таблиця повинна мати тематичний заголовок, згідно з її змістом. Назву таблиці друкують з великої літери і розміщують над таблицею з абзацного відступу. В кінці назви таблиці крапку не ставлять. Після номеру таблиці ставиться тире. Бажано таблицю розмістити на одній сторінці без переносу. Якщо це неможливо, то при переносі на обох сторінках пишуть номери колонок і тоді на другій сторінці назву їх не повторюють, а над таблицею справа пишуть «Продовження табл. \_\_\_\_». Також наводять додатковий рядок з номерами граф таблиці. Заголовки граф повинні починатися з великих літер, підзаголовки з малих літер, якщо вони є продовженням речення заголовка (наприклад, заголовок «Прибуток», а підзаголовки: «на 1 ц», «на 1 га» і т.д.), і з великої, якщо вони є самостійними реченнями.

Крім таблиць у роботі можуть мати місце рисунки. Рисунки розміщують після першого посилання на нього в тексті або на наступній сторінці, якщо місця для нього на попередній недостатньо. При посиланні на рисунок доцільно використовувати звороти типу: «... як це видно з рис. 1.2», або «... як це показано на рис. 1.2». Одночасно можливим є посилання на таблиці та ілюстрації у вигляді виразу в круглих дужках. Наприклад: (табл. 1.2), (рис. 2.4). Назву вказують внизу рисунка, після номера, на тому ж рядку. Нумерація здійснюється послідовно за кожним розділом (внизу) під рисунком (схемою): 2.1; 2.2; 2.3 і т.д. малими літерами (крім першої великої) по центру рядка, в кінці назви рисунку крапку не ставлять. Наприклад: Рисунок 1.1 – Назва рисунка. Рисунок відокремлюють від подальшого тексту роботи вільним рядком.

Графічні матеріали МД подають на аркушах формату А4 у чорно-білому чи кольоровому зображенні.

### *Оформлення формул*

Формули, на які є посилання в тексті, нумеруються в межах розділу арабськими цифрами. Номер формули складається з номера розділу та порядкового номера формули, розмежованих крапкою (наприклад: 2.5). Номер формули слід взяти в дужки і розмістити у правому полі на рівні нижнього рядка. Нумерувати слід лише ті формули, на які є посилання в наступному тексті. Інші нумерувати не рекомендується. Посилання на формулу по тексту вказують порядковим номером формули в роботі. Наприклад: « у формулі (2.1)». Громіздкі формули розміщують на окремих рядках. Це стосується і всіх нумерованих формул. У формулах перенос допускається на знаках (–, =, +, /, x). У такому випадку знаки повторюються на початку і в кінці рядка. Значення символів формули подається з нового рядка у тій послідовності, в якій вони йдуть у формулі. Перший рядок починається словом «де» без двох крапок після нього. Наприклад:

$$\text{ОП} = \text{ВД} - \text{ВВ} - \text{А}, \quad (2.1)$$

де ОП – оподатковуваний прибуток;

ВД – валові доходи;

ВВ – валові витрати;

А – амортизаційні відрахування.

У кінці формул і в тексті перед ними розділові знаки ставлять відповідно до правил пунктуації. Найвище та найнижче розташування запису формул(и) та/чи рівняння(-нь) має бути на відстані не менше ніж один рядок від попереднього й наступного тексту. При посиланні на використані джерела вказують порядковий номер за списком використаної літератури в квадратних дужках, наприклад, [15]. Якщо джерело цитують, то цитата оформлюється у відповідності з правилами передачі прямої мови. У кінці цитати ставиться номер використаного джерела та номер сторінки, де поміщена використана цитата, наприклад [10, с. 21].

Під формулою хімічної сполуки може бути розміщено її назву.



Структурні хімічні формули можна подавати витягнутими як у горизонтальному, так і вертикальному напрямку. Знаки зв'язку в цих формулах мають бути однакової довжини. Довші знаки зв'язку виправдані у тих випадках, коли це спричинено особливостями побудови формули.

#### *Посилання*

У тексті МД можна робити посилання на структурні елементи самої роботи та інші джерела.

У разі посилання на структурні елементи самої роботи зазначають відповідно номери розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів, позицій переліків, рисунків, формул, рівнянь, таблиць, додатків. Посилаючись, треба використовувати такі вирази: «у розділі 4», «див. 2.1», «відповідно до 2.3.4», «(рисунок 1.3)», «відповідно до таблиці 3.2», «згідно з формулою (3.1)», «у рівняннях (1.23) – (1.25)», «(додаток Г)» тощо. Дозволено в посиланні використовувати загальноприйняті та застандартизовані скорочення згідно з ДСТУ 3582, наприклад, «згідно з рис. 10», «див. табл. 3.3» тощо.

Посилання на джерело інформації, наведене в переліку джерел посилання, рекомендовано подавати так: номер у квадратних дужках, за яким це джерело зазначено в переліку джерел посилання, наприклад, «у роботах [2–3]».

#### *Оформлення списку використаних джерел*

У ході виконання МД здобувач повинен фіксувати бібліографічні описи використовуваних ним джерел. Основними елементами бібліографічного опису є: прізвище автора; назва книги; місце випуску (місто); назва видавництва; рік випуску; загальна кількість сторінок або сторінки, на яких надруковані статті чи інші складові таких джерел, як книги, журнали, газети тощо. Бібліографічні посилання необхідно давати на останнє видання даного джерела. Бібліографічний опис оформлюється згідно з ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання» з урахуванням правок (код УКНД 01.140.40)

Бібліографічний опис складається з елементів, які поділяються на обов'язкові та факультативні. Обов'язкові елементи містять бібліографічні відомості, які забезпечують ідентифікацію документа. Їх наводять у будь-якому описі. Проміжки між знаками та елементами опису є обов'язковими і використовуються для розрізнення знаків граматичної і приписаної пунктуації. Джерела слід розміщувати в порядку першого згадування в тексті. Відомості про джерела, включені до списку, необхідно давати відповідно до вимог міжнародних і державного стандартів з обов'язковим наведенням назв праць. Приклади оформлення бібліографічного списку наведено в таблиці 1.

Здобувачам другого рівня (магістерського) вищої освіти до списку використаних джерел рекомендовано включити власні наукові праці з посиланнями на них за ходом викладу тексту роботи.

Таблиця 1 – Приклади оформлення бібліографічного опису

Характеристика джерела	Приклад оформлення бібліографічного опису
<b>Книги (монографії, підручники, навчальні посібники)</b>	
Один автор	Mishra A. K. Bentonite: Characteristics, Uses, and Implications for the Environment. New York : Nova Publishers, 2015. 184 p.
Два автори	Ogden R.C., Flexner C.W. Protease Inhibitors in AIDS Therapy. Marcel Dekker, New York: Basel; 2001. 789 p.
Три автори	Іванова Л.О. Інноваційні технології і дизайн парфумерно-косметичних продуктів : навчальний посібник / Іванова Л.О., Шарахматова Т.Є., Іваненко Є.В. Тернопіль : Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2018. 140 с.
П'ять і більше авторів	1. Мікробіологія / М. Г. Сергійчук та ін. К. : Видавничо-поліграф. центр «Київський університет», 2008. 541 с.

Характеристика джерела	Приклад оформлення бібліографічного опису
<b>Частина видання</b>	
Розділ книги	Couturand V. Biophysical Characteristics of the Skin in Relation to Race, Sex, Age and Site. <i>Handbook od Cosmetic Science and Technology</i> . 3 <sup>rd</sup> Edition / ed. by A. Barel, M. Paye, New York : Informa Healthcare, 2009. P. 5-24.
Статті в періодичних та продовжуваних виданнях	<p>1. Centi G., Perathoner S. Opportunities and prospects in the chemical recycling of carbon dioxide to fuels. <i>Catalysis Today</i>. 2009. V. 148. P. 191–205.</p> <p>2. Braga Bueno-Borges L., Pereira dos Santos G.C., Alencar S.M., Regitano-d'Arce M.A.B. Improving waste cooking oil quality for biodiesel production with the ethanolic by-product of soybean oil extraction. <i>Journal of the American Oil Chemists' Society</i>. 2019. Vol. 96, N 12. P. 1379–1388</p> <p>3. Гончар О.М. Модифікування поверхні монтморилоніту олігоуретаном, що містить функціональні аміногрупи. <i>Хімія, фізика та технологія поверхні</i>. 2019. Т. 10, № 1. С. 87–93.</p>
Тези доповідей, матеріали конференцій	Гончар Х. В., Хрокало Л. А. Випробовування парабенвмісних консервантів на антимікробну активність <i>Збірка тез доповідей VII міжнар. конф. студ., аспір. та молодих вчених з хімії та хімічної технології</i> . 11-13 квіт. 2018 р. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. С. 213.
<b>Інші документи</b>	
Стандарти	1. ДСТУ ISO 9001: 2001. Системи управління якістю. [Чинний від 2001-06-27]. Київ, 2001. 24 с. (Інформація та документація)
Патенти	<p>1. Губна помада. Патент України на корисну модель. МПК А61 К 8/92 / Шилов В. І. ТОВ з обмеж. відпов. «Саваль» № 28255; заявл. 09.10.2007 ; опубл. 26.11.2007. Бюл. № 19</p> <p>2. Штам <i>Streptomyces avermitilis</i> – продуцент авермектинів, речовин антипаразитарної дії: пат. 69639 Україна, МПК С12N 1/20, С12Р 17/02, С12Р 17/18, С12Р 19/62, С12R 1/465, заявл. 31.10.2003; опубл. 15.08.2006, Бюл. № 8</p>

Характеристика джерела	Приклад оформлення бібліографічного опису
<b>Електронні ресурси</b>	
Законодавчі документи	Про затвердження порядку етикетування харчових продуктів, які містять генетично модифіковані організми або вироблені з їх використанням та вводяться в обіг. Постанова Кабінету Міністрів України від 13 трав. 2009 р. № 468. URL: <a href="http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/468-2009-%D0%BF">http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/468-2009-%D0%BF</a> (дата звернення 26.10.2018)
Періодичні видання	Хрокало Л. А., Черниш І. В., Єфімова В. Г. Бактерицидні компоненти гігієнічних і косметичних засобів. <i>Наукові доповіді Національного університету біоресурсів та природокористування України. Серія «Біологія, біотехнологія, екологія»</i> 2017. № 5 (69). С. 1-15. URL: <a href="http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Dopovidi/article/view/9475">http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Dopovidi/article/view/9475</a> (дата звернення 26.10.2018)
Сторінки з веб-сайтів	NCI-60 Human Tumor Cell Lines Screen and COMPARE Analysis. DTP Developmental Therapeutics Program, NIH website [Internet]. Available from: <a href="https://dtp.cancer.gov">https://dtp.cancer.gov</a>

### *Особливості оформлення додатків*

Допоміжні або додаткові матеріали, які ускладнюють текст основної частини МД, вміщують в додатках, їх слід оформлювати як продовження роботи на її наступних сторінках, розташовуючи додатки в порядку появи посилань на них у тексті роботи. Кожний додаток повинен починатися з нової сторінки і мати заголовок, надрукований посередині рядка вгорі малими літерами з першої великої. Над заголовком (також посередині) малими літерами з першої великої повинно бути надруковане слово «Додаток \_\_\_\_» і велика літера, що позначає додаток. Додатки слід позначити послідовно великими літерами українського алфавіту за винятком літер Г, Є, І, Ї, О, Ч, Ь. Наприклад, додаток А, додаток Б і т. д. Коли для нумерації додатків не вистачає літер алфавіту, пропонується використовувати загальноприйнятий спосіб: за додатком Я слідує додатки АА, АБ, АВ і т. д. Кожний додаток

може бути розділений на декілька складових елементів. У цьому разі перед кожним номером ставлять позначення додатку (літеру) і крапку. Наприклад: А.1 Назва, А.2 Назва і т.д. Якщо додаток – документ, який складається з декількох сторінок, то на першій сторінці підписується: Додаток А, а на решті сторінок додатку пишеться – Продовження додатку А. Рекомендується не включати до додатків первинну та іншу документацію, що безпосередньо не використовується в процесі дослідження.

Остаточний варіант магістерської дисертації подається на кафедру у твердій палітурці обсягом до 100 сторінок.

Дотримання наведених вимог щодо оформлення текстової частини є умовою для проходження нормо-контролю та допуску роботи до захисту перед ЕК.

## 4 РОЗРОБЛЕННЯ СТАРТАП-ПРОЄКТУ

Розроблення *startup-проекту* – це проведення маркетингового аналізу, виявлення ринкових можливостей використання результатів магістерської дисертації.

У межах цього розділу:

- розробляють опис ідеї проекту та визначають загальні напрями використання потенційного товару (косметичних продуктів, харчових добавок, хімічних технологій тощо), а також їх відмінність від конкурентів;
- аналізують технічні можливості реалізації ідей СП;
- аналізують ринкові можливості реалізації СП;
- на базі аналізу ринкового середовища розробляють стратегію ринкового впровадження потенційного товару (продуктів, технологій тощо) в межах проекту.

Розділ має на меті проведення маркетингового аналізу стартап- проекту для визначення принципової можливості його ринкового впровадження та можливих напрямів реалізації цього впровадження.

### *Опис ідеї проекту*

У межах підпункту необхідно послідовно аналізують та подають у вигляді таблиць:

- зміст ідеї СП;
- можливі напрямки застосування потенційного товару (продуктів, технологій тощо), того, що пропонується;
- основні вигоди, що може отримати користувач ідей СП;
- чим відрізняється від існуючих аналогів та заміників СП.

### *Технологічний аудит ідеї проєкту*

У межах підрозділу проводиться аудит технології, за допомогою якої можна реалізувати ідею проєкту.

Визначення технологічного здійснення ідеї проєкту передбачає аналіз таких складових:

- за якою технологією буде виготовлено товар (продукт) згідно ідеї проєкту;
- чи існують такі технології, чи їх потрібно розробити (добробити);
- чи доступні такі технології автору проєкту.

### *Аналіз ринкових можливостей запуску проєкту*

Визначають ринкові можливості, які можна використати під час ринкового впровадження СП, та ринкових загроз, що можуть перешкодити реалізації проєкту. Це дозволить спланувати напрями розвитку СП із урахуванням стану ринкового середовища, потреб потенційних клієнтів та пропозицій проєктів-конкурентів.

### *Розроблення ринкової стратегії проєкту*

Розроблення ринкової стратегії першим кроком передбачає визначення стратегії охоплення ринку: опис цільових груп потенційних споживачів. За результатами аналізу потенційних груп споживачів (сегментів) автор ідеї обирає цільові групи, для яких він пропонуватиме свій товар (продукт), та визначає стратегію охоплення ринку.

### *Маркетингова програма проєкту*

Першим кроком у маркетинговій програмі СП є формування маркетингової концепції товару (продукту), який отримає споживач. Надалі розробляється трирівнева маркетингова модель: уточняється ідея того, що пропонується (продукту, товару тощо), його фізичні складові, особливості

процесу його надання.

Останньою складовою маркетингової програми є розроблення концепції маркетингових комунікацій, що спирається на попередньо обрану основу для позиціонування, визначену специфіку поведінки клієнтів.

#### *Висновки проєкту*

У висновках розділу СП узагальнюється проведений аналіз та зазначається:

- чи є можливість ринкової комерціалізації проєкту, чи наявний попит, динаміка ринку, рентабельність роботи на ринку;
- чи є перспективи впровадження з огляду на потенційні групи клієнтів, бар'єри входження, стан конкуренції, конкурентоспроможність СП;
- яку альтернативу (варіант) впровадження доцільно обрати для ринкової реалізації проєкту;
- чи є доцільним подальше виконання проєкту.



## 5 ДОПУСК ДО ЗАХИСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Здобувач має своєчасно отримати всі необхідні підписи на титульному листі кваліфікаційної роботи, а також резолюцію завідувача випускової кафедри про допуск до захисту кваліфікаційної роботи.

Здобувач подає на кафедру підготовлену та допущену до захисту кваліфікаційну роботу з *відгуком наукового керівника і рецензією* не менш ніж за 5 робочих днів до її захисту в ЕК.

Науковий керівник готує свій відгук на кваліфікаційну роботу з характеристикою діяльності здобувача під час виконання кваліфікаційної роботи. Експертна оцінка роботи проводиться з урахуванням звіту подібності, що засвідчує відсоток збігів/ідентичності/схожості у кваліфікаційній роботі, який проводить відповідальна особа від кафедри. Наявність в роботі здобувача академічного плагіату є підставою для недопущення кваліфікаційної роботи до захисту, а здобувач може бути притягнутий до академічної відповідальності.

З метою встановлення відповідності кваліфікаційних робіт вимогам до оформлення, змісту та структури, а також перевірки готовності здобувачів до захисту кваліфікаційних робіт випусковою кафедрою проводиться *попередній захист кваліфікаційних робіт*. Для цього завідувач випускової кафедри створює комісію з науково-педагогічних працівників кафедри, які беруть участь у керівництві кваліфікаційними роботами. За результатами попередніх захистів комісія робить висновок про якість виконаної здобувачами роботи, за необхідності робить зауваження і надає відповідні рекомендації щодо доопрацювання.

Рецензент докладно ознайомившись зі змістом кваліфікаційної роботи та її додатками надає рецензію на кваліфікаційну роботу і, за необхідності, може запросити здобувача на співбесіду для отримання його пояснень з питань кваліфікаційної роботи. Негативна рецензія не є підставою для недопущення здобувача до захисту кваліфікаційної роботи. Здобувач має ознайомитися зі змістом відгуку керівника (наукового

керівника) і рецензії та підготувати (за необхідності) аргументовані відповіді на їх зауваження при захисті роботи у ЕК. Вносити будь-які зміни або виправлення до кваліфікаційної роботи після отримання відгуку керівника (наукового керівника) та рецензії заборонено.

Кваліфікаційна робота, в якій виявлені принципові недоліки у прийнятих рішеннях, обґрунтуваннях, розрахунках та висновках, суттєві відхилення від вимог стандартів, ознаки академічного плагіату, до захисту в ЕК не допускається. Здобувачам, які були не допущені до захисту кваліфікаційної роботи, оскільки з поважних причин, підтверджених документально, не мали можливості її підготувати, можуть скористатися правом поновлення на навчання на термін, необхідний для підготовки кваліфікаційної роботи та проходження атестації. У випадку виникнення конфліктної ситуації здобувача з керівником (науковим керівником), консультантом, іншими працівниками випускової кафедри, факультету, інституту, Університету їх врегулювання здійснюється згідно з Положенням про вирішення конфліктних ситуацій в КПІ ім. Ігоря Сікорського за відповідним зверненням однієї зі сторін конфлікту.

## 6 ЗАХИСТ КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ ТА ЇХ ОЦІНЮВАННЯ

Захист кваліфікаційних робіт здійснюється відкрито і гласно. Регламент захисту кваліфікаційних робіт включає:

– оголошення секретарем ЕК інформації про кваліфікаційну роботу, що подана до захисту, а саме: прізвища, імені та по батькові здобувача, теми кваліфікаційної роботи, наукових і творчих досягнень здобувача;

– доповідь здобувача (10-15 хвилин) у довільній формі про сутність кваліфікаційної роботи, основні технічні та наукові рішення, отримані результати та ступінь виконання завдання. При цьому повинні використовуватися різні форми візуалізації доповіді, а саме шляхом демонстрації презентації за допомогою мультимедійного проєктора основних результатів. Допускається демонстрація експерименту (1-2 хвилини).

– відповіді на запитання членів ЕК;

– оголошення секретарем ЕК відгуку керівника (наукового керівника) або виступ наукового керівника (в разі його присутності на захисті) зі стислою характеристикою роботи здобувача в процесі підготовки кваліфікаційної роботи (до 2-х хвилин);

– оголошення секретарем ЕК рецензії на кваліфікаційну роботу або озвучення рецензії рецензентом (в разі його присутності на захисті);

– відповіді здобувача на зауваження керівника (наукового керівника) та рецензента (3-5 хвилин);

– оголошення голови ЕК про закінчення захисту.

Оцінювання кваліфікаційної роботи відбувається за схемою (рис. 1).

Рейтингова система для кваліфікаційної роботи включає оцінювання:

- якості кваліфікаційної роботи – оцінюється якість пояснювальної записки, текстового та графічного (ілюстративного) матеріалу (сучасність та обґрунтування прийнятих рішень, правильність застосування методів аналізу і розрахунку, якість оформлення,

виконання вимог нормативних документів, якість графічного матеріалу і дотримання вимог стандартів тощо);

- захисту кваліфікаційної роботи – оцінюється якість захисту кваліфікаційної роботи (якість доповіді, ступінь володіння матеріалом, ступінь обґрунтування прийнятих рішень, вміння захищати свою думку тощо).

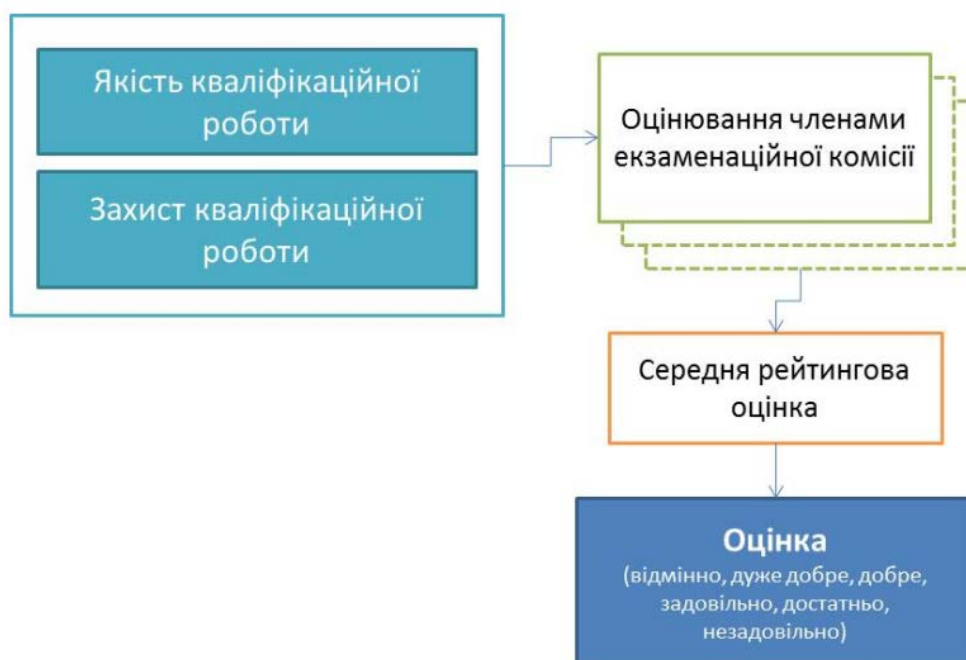


Рисунок 1 – Схема оцінювання кваліфікаційної роботи

Після захисту кваліфікаційної роботи кожний член екзаменаційної комісії підсумовує бали за складовою якості кваліфікаційної роботи та складовою захисту кваліфікаційної роботи, зводить до рейтингової оцінки, і далі на закритому засіданні екзаменаційної комісії підраховується середня рейтингова оцінка, яка переводиться до оцінок за відповідною університетською шкалою, наведеною у таблиці 2.

Таблиця 2 – Університетська шкала оцінок рівня здобутих компетентностей

Рейтингова оцінка здобувача	Університетська шкала оцінок рівня здобутих компетентностей
95...100	Відмінно
85...94	Дуже добре
75...84	Добре
65...74	Задовільно
60...64	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Невиконання умов допуску до семестрового контролю	Не допущено

Детальні критерії оцінювання якості кваліфікаційної роботи та її захисту викладені у силабусі освітнього компонента.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Кодекс честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут» <https://kpi.ua/code>
2. Положення про систему запобігання академічному плагіату в КПІ ім. Ігоря Сікорського (затверджено наказом № 1/76 від 25.02.2020 р.) [https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/downloads/Pol\\_zapobiganniu\\_plagiatu.pdf](https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/downloads/Pol_zapobiganniu_plagiatu.pdf)
3. Рекомендації до структури та змісту кваліфікаційних робіт здобувачів ступеня бакалавра та магістра [https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/downloads/Rekomendacii\\_DP\\_DR\\_MD\\_0.pdf](https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/downloads/Rekomendacii_DP_DR_MD_0.pdf)
4. ДСТУ 3008:2015 (на зміну 3008-95). Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання <https://ivt.kpi.ua/dstu-3008-2015/>
5. Положення про екзаменаційну комісію та атестацію здобувачів вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023 р. [https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/downloads/pologennia\\_ek\\_atestacia\\_2023.pdf](https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/downloads/pologennia_ek_atestacia_2023.pdf)
6. Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022 р. [https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/downloads/Pologennia\\_RSO\\_2022.pdf](https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/downloads/Pologennia_RSO_2022.pdf)

Додаток 1

ТИТУЛЬНИЙ ЛИСТ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»  
Хіміко-технологічний факультет  
Кафедра **повна назва**

«На правах рукопису»

УДК \_\_\_\_\_

ДО ЗАХИСТУ ДОПУЩЕНО

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ **Ім'я ПРИЗВИЩЕ**

«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_р.

**Магістерська дисертація**  
**на здобуття ступеня магістра**  
**на освітньо-професійною програмою**  
**«Хімічні технології синтезу та фізико-хімічні властивості органічних**  
**матеріалів»**  
**зі спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія»**  
**на тему: «Тема»**

Виконав (-ла):

Студент(-ка) \_\_ курсу, групи **XX-XX**

**Прізвище, ім'я, по батькові** \_\_\_\_\_

Науковий керівник:

**Посада, науковий ступінь, вчене звання,**

**Прізвище, ім'я, по батькові** \_\_\_\_\_

Консультант з **назва розділу**

**Посада, науковий ступінь, вчене звання,**

**Прізвище, ім'я, по батькові** \_\_\_\_\_

Рецензент

**Посада, науковий ступінь, вчене звання,**

**Прізвище, ім'я, по батькові** \_\_\_\_\_

Засвідчую, що у цій магістерській дисертації немає запозичень з праць інших авторів без відповідних посилань  
Студент(-ка) \_\_\_\_\_

Київ-202\_ року

Додаток 2

ЗАВДАННЯ НА МАГІСТЕРСЬКУ ДИСЕРТАЦІЮ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

Факультет	<u>Хіміко-технологічний</u>
Кафедра	<u>повна назва</u>
Рівень вищої освіти –	другий (магістерський)
Спеціальність	<u>161 «Хімічні технології та інженерія»</u>
Освітньо-професійна програма	<u>Хімічні технології синтезу та фізико-хімічні властивості органічних матеріалів</u>

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ **Ім'я, ПРІЗВИЩЕ**  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ р.

**ЗАВДАННЯ**  
**на магістерську дисертацію студенту**

\_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я по батькові)

1. Тема дисертації \_\_\_\_\_

2. Науковий керівник дисертації \_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом по університету від « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_ р. № \_\_\_\_\_

3. Строк подання студентом дисертації \_\_\_\_\_

4. Об'єкт дослідження: \_\_\_\_\_

5. Предмет дослідження (Вихідні дані – для магістерської дисертації за освітньо-професійною програмою): \_\_\_\_\_

6. Перелік завдань, які потрібно розробити \_\_\_\_\_



7. Перелік графічного (ілюстративного) матеріалу \_\_\_\_\_

---

---

---

---

8. Орієнтовний перелік публікацій

---

---

---

---

9. Консультанти розділів дисертації

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
	.		
	.		

10. Дата видачі завдання \_\_\_\_\_

#### Календарний план

№ з/п	Назва етапів виконання магістерської дисертації	Строк виконання етапів магістерської дисертації	Примітка
1			
2			
3			
4			
5			

Студент \_\_\_\_\_ **Ім'я ПРІЗВИЩЕ**

Науковий керівник дисертації \_\_\_\_\_ **Ім'я ПРІЗВИЩЕ**