

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ**

**Методичні рекомендації
до виконання дипломної роботи
для здобувачів вищої освіти
спеціальності 126 "Інформаційні системи та технології"
освітньої програми "Інформаційні системи та технології"
другого (магістерського) рівня**

**Харків
ХНЕУ ім. С. Кузнеця
2025**

УДК 004(072.034)

M54

Укладачі: О. Г. Колгатін

Д. О. Бондаренко

І. О. Золотарьова

О. М. Беседовський

Затверджено на засіданні кафедри інформаційних систем.

Протокол № 1 від 27.08.2024 р.

Самостійне електронне текстове мережеве видання

Методичні рекомендації до виконання дипломної роботи для M54 здобувачів вищої освіти спеціальності 126 "Інформаційні системи та технології" освітньої програми "Інформаційні системи та технології" другого (магістерського) рівня [Електронний ресурс] / уклад. О. Г. Колгатін, Д. О. Бондаренко, І. О. Золотарьова, О. М. Беседовський. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2025. – 23 с.

Подано методичні рекомендації щодо структури, змісту, організації підготовки та написання й порядку захисту дипломних робіт освітнього рівня "магістр". Наведено основні вимоги до організації, тематики, змісту та оформлення магістерських дипломних робіт.

Рекомендовано для здобувачів вищої освіти спеціальності 126 "Інформаційні системи та технології" освітньої програми "Інформаційні системи та технології" другого (магістерського) рівня.

УДК 004(072.034)

© Харківський національний економічний
університет імені Семена Кузнеця, 2025

Вступ

Ключовим етапом підготовки магістрів за спеціальністю 126 "Інформаційні системи та технології", відповідно до змісту освітньої програми 126 "Інформаційні системи та технології" є проведення самостійного наукового дослідження, оформлення його результатів у вигляді магістерської дипломної роботи та її захист у екзаменаційній комісії. Магістерська дипломна робота (МДР) є кваліфікаційною роботою, у якій здобувач вищої освіти застосовує всі результати навчання та компетентності, які він набув упродовж навчання в магістратурі. МДР має бути завершеним науковим дослідженням, спрямованим на розв'язування актуальних проблем щодо проектування, розроблення та впровадження ефективних рішень на основі інформаційних систем і технологій у різних організаційно-економічних та технічних системах.

Згідно із Законом України "Про вищу освіту" № 1556-VII від 01.07.2014 р. другий (магістерський) рівень вищої освіти відповідає сьомому кваліфікаційному рівню Національної рамки кваліфікацій і передбачає набуття особою поглиблених теоретичних та/або практичних знань, умінь, навичок за вибраною спеціальністю, опанування загальних засад методології наукової та професійної діяльності, інших компетентностей, достатніх для ефективного виконання завдань відповідного рівня професійної діяльності [1]. Тематика досліджень магістерських дипломних робіт має відповідати науковим напрямам роботи кафедри інформаційних систем, а також завданням, які мають практичне та прикладне значення для впровадження у сфері ІТ-технологій, економіки та проведенні наукових досліджень.

У методичних рекомендаціях викладено загальні вимоги до структури, змісту й обсягу магістерської дипломної роботи для здобувачів вищої освіти спеціальності 126 "Інформаційні системи та технології" освітньої програми "Інформаційні системи та технології" другого (магістерського) рівня. Під час підготовки методичних рекомендацій автори спирались на вимоги до магістерських дипломних робіт інших спеціальностей галузі 12 "Інформаційні технології" [2; 7].

1. Вибір тематики та завдання магістерської дипломної роботи

Магістерська дипломна робота є кваліфікаційною роботою, у якій застосовують результати навчання та компетентності, які набув здобувач вищої освіти впродовж навчання в магістратурі, вона має бути завершеним самостійним науковим дослідженням, спрямованим на розв'язання актуальної проблеми щодо проєктування, розроблення та впровадження ефективних рішень на основі інформаційних систем і технологій у різних організаційно-економічних та технічних системах. Зверніть особливу увагу на те, що дослідження мусить мати не тільки теоретичний, а й практичний результат. Магістерська дипломна робота передбачає самостійне розроблення або вдосконалення здобувачем вищої освіти інформаційної системи або її складових. Така робота спирається на ретельний аналіз інформаційних потоків і наявних інформаційних систем конкретного підприємства або бізнес-процесу. Саме врахування особливих вимог до інформаційної системи та специфіки інформаційних потоків дає змогу здобути результат, який має новизну та переваги, як порівняти з відомими рішеннями.

Тематику магістерських дипломних робіт пропонують провідні викладачі кафедри ІС на основі спрямованості тематики наукової діяльності кафедри, з огляду на досвід та професійні інтереси здобувача вищої освіти. Тему МДР може бути уточнено впродовж проходження науково-дослідної практики та комплексного тренінгу в процесі індивідуальної роботи здобувача вищої освіти з науковим керівником, якого пропонує кафедра інформаційних систем і затверджує ректор університету. У межах запропонованої теми здобувач вищої освіти за допомогою наукового керівника визначає об'єкт, предмет, мету й завдання дослідження, які потрібно виконати для досягнення мети. Теми магістерських дипломних робіт обговорюють, корегують на засіданні кафедри інформаційних систем і затверджують наказом ректора університету.

Дослідження, яке проводять у межах магістерської дипломної роботи має відповідати стандарту спеціальності 126 "Інформаційні системи та технології", спиратися на програмні результати навчання та демонструвати набуття здобувачем вищої освіти компетентностей, згідно з освітньою програмою "Інформаційні системи та технології".

Програмні результати навчання за освітньою програмою "Інформаційні системи та технології" передбачають, що здобувач вищої освіти вміє самостійно та цілеспрямовано здійснювати професійні дії, згідно з програмними результатами навчання. Водночас здобувач вищої освіти демонструє набуття інтегральної компетентності, загальних і спеціальних компетентностей (табл. 1).

Таблиця 1

Заплановані компетентності та результати навчання

Результати навчання	Компетентності
PH01	ІК
PH02	ЗК03
PH04	ЗК03
PH05	ЗК03, ЗК04, ЗК05
PH08	ІК
PH09	ІК
PH11	ІК, ЗК03
PH12	ІК, ЗК03, ЗК05

Примітка.

PH01. Відшукувати необхідну інформацію в науковій і технічній літературі, базах даних, інших джерелах, аналізувати та оцінювати цю інформацію.

PH02. Вільно спілкуватись державною та іноземною мовами в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності.

PH04. Управляти процесами розробки, впровадження та експлуатації у сфері ІСТ, які є складними, непередбачуваними і потребують нових стратегічних та командних підходів.

PH05. Визначати вимоги до ІСТ на основі аналізу бізнес-процесів та аналізу потреб зацікавлених сторін, розробляти технічні завдання.

PH08. Розробляти моделі інформаційних процесів та систем різного класу, використовувати методи моделювання, формалізації, алгоритмізації та реалізації моделей з використанням сучасних комп'ютерних засобів.

РН09. Розробляти і використовувати сховища даних, здійснювати аналіз даних для підтримки прийняття рішень.

РН11. Розв'язувати задачі цифрової трансформації у нових або невідомих середовищах на основі спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері інформаційних технологій, досліджень та інтеграції знань з різних галузей.

РН12. Удосконалювати інформаційну систему на основі аналізу бізнес-процесів.

ІК. Інтегральна компетентність – здатність розв'язувати задачі дослідницького та інноваційного характеру у сфері інформаційних систем та технологій.

ЗК03. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

ЗК04. Здатність розробляти проекти та управляти ними.

ЗК05. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

2. Вимоги до магістерської дипломної роботи

2.1. Загальні вимоги до дослідження

Магістерська дипломна робота передбачає самостійне виконання здобувачем вищої освіти всіх етапів наукового дослідження від формулювання завдання до визначення результату, апробації наукових положень, доведення надійності висновків і результатів обчислень або працездатності систем і модулів, які було розроблено. Дотримання академічної доброчесності є невід'ємною вимогою до дипломної роботи.

Проведене в магістерській дипломній роботі дослідження повинно обов'язково мати за результат конкретні практичні та(чи) теоретичні пропозиції, які мають елементи наукової новизни.

Процес виконання магістерської дипломної роботи має ґрунтуватися на підставі всебічного опрацювання сучасного практичного та теоретичного досвіду як вітчизняних, так і закордонних фахівців у галузі інформаційних технологій, науково-технічної літератури, матеріалів наукових конференцій і семінарів, відомостей наведених у мережі "Інтернет" та засобах масової інформації тощо.

Дослідження проводить здобувач вищої освіти самостійно під безпосереднім загальним керівництвом наукового керівника. У процесі виконання магістерської дипломної роботи науковий керівник допомагає здобувачу вищої освіти скласти план роботи, вибрати методи й засоби

дослідження, відповідно до мети й особливостей теми, надає консультації щодо сучасних підходів до виконання поставлених завдань та особливостей застосування методів дослідження. Науковий керівник контролює виконання здобувачем вищої освіти плану роботи, допомагає йому визначити пріоритети певних складових дослідження.

2.2. Оформлення магістерської дипломної роботи

Результати магістерської дипломної роботи подають у вигляді рукопису – текстового документа, який оформлюють, згідно з вимогами кафедри інформаційних систем [2] на підґрунті чинних стандартів України щодо оформлення звітів із наукових робіт [4 – 6] та положень ХНЕУ ім. С. Кузнеця [8]. Будь-яких порушень академічної доброчесності (плагіат, фабрикація та фальсифікація даних тощо) у процесі виконання дослідження та оформлення результатів магістерської дипломної роботи не допускають. За достовірність висновків і положень магістерської дипломної роботи, використання фактичного матеріалу, а також за інші відомості, викладені в роботі, безпосередню відповідальність бере на себе її автор.

Рукопис із результатами магістерської дипломної роботи мусить мати таку структуру:

1) титульний аркуш (якщо магістерську дипломну роботу виконують у межах програми двох дипломів або захищають іноземною мовою, то, крім титульного аркуша українською мовою, додають титульний аркуш відповідною іноземною мовою);

2) подання, яке містить дані про навчальні досягнення здобувача вищої освіти, відгук наукового керівника, дозвіл декана та рішення кафедри щодо рекомендації дипломної роботи до захисту в екзаменаційній комісії (якщо магістерську дипломну роботу виконують у межах програми двох дипломів або захищають іноземною мовою, то, крім подання українською мовою, додають подання відповідною іноземною мовою);

3) анотація українською мовою з інформацією за всіма розділами обсягом 5 – 10 сторінок (є обов'язковою для здобувачів вищої освіти, які навчаються за програмою двох дипломів, також рекомендують додавати таку розширену анотацію українською мовою всім здобувачам вищої освіти, хто захищає диплом іноземною мовою);

4) реферат (українською мовою та переклад іноземною мовою для всіх здобувачів вищої освіти) – коротка анотація дипломної роботи, що містить такі дані: обсяг дипломної роботи (кількість сторінок, таблиць, рисунків, кількість назв у списку використаних джерел, кількість додатків у роботі); об'єкт, предмет і мета дипломної роботи; методи та технології, які було використано під час дослідження та проектування; основні результати дипломної роботи із зазначенням основних показників і характеристик запропонованих рішень; відомості про впровадження; сфера можливого застосування результатів роботи. Окремо виділяють до 10 ключових слів, які характеризують сутність роботи;

5) зміст дипломної роботи;

6) перелік умовних скорочень (за потреби);

7) вступ;

8) основна частина, яка складається з теоретичного, аналітичного та проектного розділів. Кожний розділ має містити 3 – 4 підрозділи. У кінці кожного розділу формулюють висновки. Відповідно до специфіки дипломної роботи, за погодженням із науковим керівником здобувач вищої освіти може додавати спеціальні розділи, які розкривають елементи дослідження;

9) висновки;

10) список використаних джерел – рекомендована кількість джерел у списку має бути не менше ніж 50 позицій, до того ж мають переважати джерела, опубліковані не раніше ніж за 5 років до написання роботи;

11) додатки.

Обсяг пояснювальної записки становить 60 – 80 сторінок тексту (без урахування списку використаних джерел та додатків).

Орієнтовна кількість сторінок у розділах є такою:

- реферат: 1 сторінка;
- вступ: 2 сторінки;
- теоретичний розділ: 12 – 15 сторінок;
- аналітичний розділ: 20 – 25 сторінок;
- проектний розділ: 20 – 35 сторінок;
- висновки: 1 – 3 сторінки.

До магістерської дипломної роботи додають:

1) рецензію на дипломну роботу ("рецензування дипломних робіт ... проводять висококваліфіковані спеціалісти виробничих, наукових і проектних організацій, викладачі, які є фахівцями з даної спеціальності" [3]);

2) презентацію у вигляді слайдів-плакатів для доповіді (допускають готувати презентацію в електронній формі);

3) заяву про дотримання професійної етики;

4) інформаційну картку для розміщення рукопису дипломної роботи в репозитарії Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця;

5) довідки від підприємств, установ і організацій про дозвіл на використання їхніх матеріалів під час написання дипломної роботи (у разі використання таких матеріалів);

6) за наявності додають "... інші матеріали, що характеризують освітню та професійну компетентність здобувача вищої освіти, наукову та практичну цінність виконаної ним роботи ..." [3], наприклад: публікації здобувача вищої освіти, грамоти, сертифікати, акти впровадження тощо.

Детальні інструкції щодо форматування тексту рукопису дипломної роботи наведено в методичних рекомендаціях [2] і є обов'язковими для виконання. Слід зазначити, що вимоги до оформлення дипломної роботи відрізняються від вимог до оформлення тексту методичних вказівок. Для зручності здобувача вищої освіти науковий керівник може надавати зразки або шаблони оформлення та форматування структурних елементів рукопису (титульний аркуш, реферат, подання, список використаних джерел тощо). Приклади захищених дипломних робіт (проте не зразки для повторення!) подано в репозитарії ХНЕУ ім. С. Кузнеця за посиланням <http://www.repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/22509>.

2.3. Вступ як структурний елемент магістерської дипломної роботи

Вступ має містити:

1) обґрунтування **актуальності** та **практичної значущості** вибраної теми магістерської дипломної роботи;

2) **об'єкт дослідження** (це процес або явище, що породжує проблемну ситуацію та вибране для вивчення. Не слід називати об'єктом дослідження конкретне підприємство, організацію, установу чи орган державної влади або його підрозділ, на прикладі якого виконують роботу, адже це є базою дослідження);

3) **предмет дослідження** (конкретний аспект проблеми, що міститься в межах об'єкта дослідження. Об'єкт і предмет дослідження

як категорії наукового процесу співвідносяться між собою як загальне та часткове. В об'єкті виділяють ту його частину, яка є предметом дослідження, саме на нього спрямовано увагу здобувача вищої освіти, оскільки предмет дослідження визначає тему магістерської дипломної роботи);

4) **мету** роботи (мета має бути корисною, конкретною; такою, щоб можна було довести, що мету досягнуто; мета має відповідати спеціальності 126, тобто для її досягнення мають використовувати програмні результати навчання та компетентності, згідно з освітньою програмою "Інформаційні системи та технології". Не слід вибирати метою дослідження більш широку мету впровадження інновацій на підприємстві, ви відповідаєте тільки за інформаційне забезпечення бізнес-процесів);

5) **завдання** роботи (які потрібно виконати для досягнення поставленої мети);

6) **коротку інформацію про дослідження**;

7) стислу характеристику **використаних методів** (коротко та змістовно визначаючи, що саме досліджували тим чи іншим методом);

8) **здобуті результати, їхню наукову новизну та практичну значущість** (розроблені пропозиції).

2.4. Теоретичний розділ як структурний елемент магістерської дипломної роботи

У **першому розділі** будь-якого наукового дослідження має бути проаналізовано стан проблеми, яку розв'язують; здійснено пошук та аналіз відомих праць, у яких було зроблено конкретні кроки в напрямі розв'язання такої або подібної проблеми; визначено, які питання залишились нерозв'язаними й обґрунтовано мету, завдання, методи дослідження та напрями роботи – тобто в першому розділі обґрунтовують завдання дослідження.

Залежно від особливості теми роботи, конкретний уміст цього розділу може відрізнятися. Наприклад, якщо дипломна робота передбачає створення або вдосконалення інформаційної системи певного підприємства, то дослідження стану проблеми передбачає:

1) **характеристику підприємства** (зверніть увагу, що база дослідження та база практики можуть розрізнятися, якщо здобувач вищої освіти проходить практику в ІТ-компанії, яка обслуговує певне підприємство,

організацію, установу чи орган державної влади або його підрозділ, на прикладі якого виконують роботу – в цьому разі слід характеризувати саме базу дослідження, а не базу практики): основні напрями та види діяльності; основну продукцію (послуги), їхнє призначення; організаційну структуру; динаміку розвитку підприємства;

2) **особливості менеджменту** (системи управління підприємством); аналіз системи управління; аналіз організації роботи тощо; місце, роль і функції підрозділу (або сторонньої ІТ-компанії), що відповідає за інформаційне обслуговування бізнес-процесу або автоматизовану систему управління певними виробничими процесами;

3) **огляд відомих аналогів** інформаційної системи на інших підприємствах;

4) **огляд відомих методів і технологій**, які може бути використано для виконання завдання дипломної роботи, зокрема перенесено з інших галузей;

5) **формулювання завдання дослідження**, обґрунтування плану дослідження.

2.5. Аналітичний розділ як структурний елемент магістерської дипломної роботи

Проектування інформаційної системи або її вдосконалення будується на детальному вивченні її функцій, особливостей інформаційних процесів та побудови моделі майбутніх інновацій. Така робота має творчий характер, ґрунтується на застосуванні досвіду, технологій і відповідного програмного інструментарію для здійснення аналізу предметної галузі та спирається на сучасні методи наукового дослідження, серед яких провідну роль у галузі інформаційних систем і технологій відіграє моделювання.

У процесі такого аналізу потрібно:

1) проаналізувати бізнес-процес, який буде обслуговувати інформаційна система, побудувати модель цього процесу – ефективним методом аналізу є створення графічної моделі за однією із загальноприйнятих нотацій, проте здобувач вищої освіти може також побудувати математичні моделі або інформаційно-логічні моделі, які застосовують в автоматизованих системах підтримки прийняття рішень та інші сучасні методи моделювання;

2) здійснити опис методів і технологій, що використовували на підприємстві для управління, і які є основою для реалізації поставлених у магістерській дипломній роботі завдань (за всіма функціями управління);

3) серед методів і технологій, які було розглянуто в попередньому розділі як такі, що можуть використовувати для виконання поставлених бізнес-завдань, обґрунтувати вибір тих, що є доцільними для досягнення мети магістерської дипломної роботи; розв'язати, якщо це можливо, задачу оптимізації для вибору оптимальних параметрів інформаційної системи або здійснити оптимізацію інформаційних технологій згідно поставленої мети;

4) здійснити моделювання майбутньої інформаційної системи, її модуля або іншого інноваційного впливу на інформаційні технології, які підтримують бізнес-процес; якщо потрібно, побудувати діаграму використання, модель інтерфейсу, логічну модель бази даних, план упровадження інновацій.

2.6. Проєктний розділ як структурний елемент магістерської дипломної роботи

Упровадження запропонованих у магістерській дипломній роботі інновацій передбачає практичну реалізацію розробленої здобувачем вищої освіти моделі:

1) обґрунтований вибір програмних і апаратних компонентів системи, мов і технологій програмування;

2) побудову алгоритму або діаграми класів програмного комплексу (у разі створення здобувачем вищої освіти відповідного програмного забезпечення);

3) реалізація та наповнення бази даних (за потреби);

4) детальний опис розробленого продукту та способу його використання в бізнес-процесі (наприклад, для інформаційної системи – опис інтерфейсу та приклади його використання);

5) доведення надійності здобутих результатів (для програмного та апаратного забезпечення – результати тестування; для моделей – межі їхньої адекватності за результатами верифікації, оцінка похибки обчислень; для систем управління або прийняття рішень у ситуаціях

невизначеності – статистичний аналіз із порівняння фактичних та прогнозованих величин тощо);

6) результати впровадження інновації.

2.7. Висновки як структурний елемент магістерської дипломної роботи

У висновках коротко наводять:

- найбільш важливі теоретичні та практичні положення, які містять оцінювання досягнутих результатів із погляду відповідності меті магістерської роботи та поставленим у вступі завданням – кожному завданню має відповідати висновок;

- перспективи подальших досліджень – пропозиції щодо вдосконалення досліджуваного напрямку діяльності організації.

Послідовність висновків має відповідати поставленим і наведеним у вступі завданням.

2.8. Додатки як структурний елемент магістерської дипломної роботи

До додатків доцільно вносити допоміжний матеріал, який використовують для повноти сприйняття дипломної роботи, наприклад:

- схему організаційної структури управління підприємства;
- проміжні математичні доведення, формули та розрахунки;
- великі за обсягом розрахункові таблиці (дві або більше повних сторінки);

- фрагменти програмного коду, який відображає оригінальні алгоритмічні рішення;

- таблиці допоміжних цифрових даних;
- протоколи, акти;
- рисунки допоміжного характеру;
- дані про результати фінансової діяльності підприємства;
- допоміжні матеріали, що мають прикладне значення (таблиці, рисунки, положення про роботу відділів підприємства, організації) тощо.

3. Організація та порядок виконання магістерської дипломної роботи

3.1. Загальні положення

Для керівництва процесом підготовки магістерської дипломної роботи здобувачу вищої освіти призначають **наукового керівника**, який має вчений ступінь доктора (кандидата) наук і вчене звання професора (доцента).

Науковий керівник магістерської дипломної роботи контролює всі етапи підготовки, написання й оформлення магістерської дипломної роботи безпосередньо до моменту її публічного захисту.

Науковий керівник магістерської дипломної роботи має:

- надавати практичну допомогу здобувачу вищої освіти у виборі теми магістерської дипломної роботи, розробленні та затвердженні графіка індивідуального плану, установлення календарних строків виконання її окремих розділів, формулюванні завдання на підготовку магістерської дипломної роботи;
- здійснювати науково-методичне керівництво роботою здобувача вищої освіти, який виконує магістерську дипломну роботу, та проводити регулярні консультації;
- здійснювати систематичний контроль за ходом підготовки магістерської дипломної роботи, відповідно до розробленого графіка;
- надавати кваліфіковану консультацію здобувачу вищої освіти в підборі наукової літератури та фактичного матеріалу;
- надавати консультацію у виборі методики (технологій та інструментів) проведення дослідження;
- здійснювати оцінювання якості виконання роботи, відповідно до поставлених до неї вимог;
- проводити передзахист роботи, із метою виявлення готовності здобувача вищої освіти до публічного захисту;
- перевіряти закінчену магістерську дипломну роботу, подавати письмовий відгук (**у складі подання**) на магістерську дипломну роботу з рекомендацією до її захисту.

Здобувач вищої освіти, який виконує магістерську дипломну роботу, має систематично доповідати науковому керівникові про хід її виконання,

згідно із графіком індивідуального плану виконання магістерської дипломної роботи, та про здобуті результати.

Доповіді керівників МДР щодо виконання завдань, згідно з термінами підготовки МДР, заслуховують на засіданнях кафедри інформаційних систем. За потреби, на засідання кафедри може бути викликаним здобувач вищої освіти для звітування про хід виконання дипломної роботи.

Магістерську дипломну роботу здобувач вищої освіти виконує самостійно, з огляду на можливості практичної реалізації окремих положень роботи. Наукові керівники магістерської роботи можуть давати певні рекомендації щодо положень роботи, водночас остаточні рішення та відповідальність за них бере на себе автор магістерської дипломної роботи.

3.2. Етапи підготовки завершеної магістерської дипломної роботи до захисту в екзаменаційній комісії

3.2.1. Підготовка рукопису, апробація та опублікування

У ході виконання дипломної роботи здобувач вищої освіти опрацьовує теоретичний матеріал, закінчує розроблення практичної частини роботи, оформлює рукопис. У процесі виконання дипломної роботи доцільно здійснити апробацію її теоретичних положень на **наукових конференціях** різного рівня. Доцільно опублікувати новий матеріал у **наукових журналах** або **збірниках праць наукових конференцій**.

3.2.2. Попередній захист

Після завершення й оформлення магістерської дипломної роботи науковий керівник організовує її попередній захист, згідно з регламентом, який розробляє кафедра інформаційних систем. Попередній захист передбачає виступ здобувача вищої освіти перед комісією, яку створює кафедра інформаційних систем, із презентацією результатів дипломної роботи в умовах максимально наближених до захисту в екзаменаційній комісії. Результати попереднього захисту є підставою для рекомендації магістерської дипломної роботи до захисту в екзаменаційній комісії.

3.2.3. Рецензування

Зі здобутими теоретичними та практичними результатами роботи має детально ознайомитися рецензент і дати оцінку за 100-бальною шкалою цим результатам у вигляді письмової рецензії. "Рецензування дипломних робіт проводять висококваліфіковані спеціалісти виробничих,

наукових і проектних організацій, викладачі, які є фахівцями з даної спеціальності" [3]. Після ознайомлення з магістерською дипломною роботою рецензент складає відповідну рецензію, яку підписує. Підпис рецензента має бути засвідченим печаткою установи або підприємства, де він працює, або кваліфікованим центром надання електронних довірчих послуг (у разі використання кваліфікованого електронного підпису). У рецензії має бути схарактеризовано актуальність теми дипломної роботи, проаналізовано її результати, зроблено висновок щодо їхньої надійності, якості, наукової та практичної значущості. У рецензії зазначають основні переваги дипломної роботи, а також перелічують недоліки та наводять усі зауваження до роботи. Завершальним елементом рецензії має бути висновок про відповідність дипломної роботи вимогам, які ставлять до магістерських дипломних робіт за спеціальністю 126 "Інформаційні системи та технології", і рекомендовану оцінку, на яку заслуговує здобувач вищої освіти – автор роботи. Здобувач вищої освіти має бути своєчасно ознайомленим із текстом рецензії, щоб мати змогу підготувати відповіді на зауваження, наведені в рецензії.

3.2.4. Перевірка на плагіат

Обов'язковою умовою допуску магістерської дипломної роботи до захисту в екзаменаційній комісії є перевірка роботи на **плагіат**. Попередню перевірку рукопису на оригінальність тексту здійснюють здобувач вищої освіти та науковий керівник із застосуванням відомих засобів інтернету (рекомендують використовувати загальнодоступні безкоштовні ресурси). Після попередньої перевірки магістерської дипломної роботи науковий керівник передає її секретареві екзаменаційної комісії для організації додаткової перевірки. Остаточну перевірку на плагіат здійснює уповноважена особа, згідно з регламентом, який установлює ХНЕУ ім. С. Кузнеця. Для здійснення такої перевірки здобувач вищої освіти має надати науковому керівникові повний текст дипломної роботи в електронному вигляді, згідно із графіком, який установлює ХНЕУ ім. С. Кузнеця, зважаючи на графік захисту магістерських дипломних робіт в екзаменаційної комісії та технічних можливостей, пов'язаних із виконанням перевірки. Відсоток текстових запозичень у рукописі дипломної роботи не має перевищувати показник 40 %, що буде свідчити про оригінальність наданого матеріалу. Усі текстові запозичення мусять мати на меті здійснення огляду й аналізу наукових і технічних джерел із теми дослідження, мають бути оформленими як цитування належним чином.

У разі виявлення низького рівня оригінальності тексту магістерської дипломної роботи, її передають здобувачу вищої освіти для доопрацювання. Він має вдосконалити аналіз використаних джерел, систематизувати матеріал, застосувати таблиці й діаграми для зручного і лаконічного подання даних порівняння різних підходів до розв'язання проблеми дослідження та різних відомих рішень. Використання текстових запозичень без належного посилання на джерело вважають плагіатом. У разі виявлення плагіату магістерську дипломну роботу не може бути допущено до захисту.

3.2.5. Захист магістерської дипломної роботи

Магістерську дипломну роботу захищають на засіданні екзаменаційної комісії. Голову та склад екзаменаційної комісії затверджує ректор ХНЕУ ім. С. Кузнеця відповідним наказом. На кафедрі завчасно складають графік захисту магістерських дипломних робіт, який погоджують із головою екзаменаційної комісії та затверджує проректор. Графік доводять до відома здобувачів вищої освіти та розміщують на сайті кафедри інформаційних систем і на сайті факультету/інституту. Згідно з Положення про атестацію здобувачів вищої освіти ХНЕУ ім. С. Кузнеця [3], якщо здобувач вищої освіти не з'явився на засідання екзаменаційної комісії для захисту дипломної роботи, то в протоколі екзаменаційної комісії записують, що він є не атестованим, у зв'язку з неявкою на засідання комісії.

Засідання екзаменаційної комісії починають з виступу голови екзаменаційної комісії, у якому до відома здобувачів вищої освіти доводять основні вимоги, установлюють регламент і порядок виступу. Кожну роботу подає секретар екзаменаційної комісії, який оголошує прізвище, ім'я та по батькові здобувача вищої освіти, тему магістерської дипломної роботи, прізвище та посаду наукового керівника. Після цього слово для виступу надають здобувачу вищої освіти. Час його виступу не має перевищувати 10 хвилин. У своєму виступі здобувач вищої освіти має висвітлювати такі питання:

- актуальність вибраної теми;
- мету та завдання дослідження;
- об'єкт і предмет дослідження;
- аналіз предметної галузі;
- аналіз наявних рішень із погляду їхньої відповідності меті дослідження;

- формулювання завдання й обґрунтування вибору методів досягнення мети;
- детальний опис перебігу та результатів дослідження;
- наукову новизну здобутих результатів;
- практичне значення здобутих результатів;
- відомості про апробацію та впровадження здобутих результатів;
- перспективи подальших досліджень у цьому напрямі.

Доповідь супроводжують презентацією, яка містить ілюстративний і обов'язковий графічний матеріал магістерської дипломної роботи та яку демонструють за допомогою технічних засобів. У процесі доповіді доцільно передбачити демонстрацію проведених експериментів і функціонування розробленого в ході роботи програмного забезпечення (можна використовувати попередньо підготовлений відеозапис до 2 хвилин).

Після закінчення виступу здобувач вищої освіти відповідає на запитання членів екзаменаційної комісії. Після цього екзаменаційна комісія заслуховує виступ керівника зі стислою характеристикою роботи здобувача вищої освіти в процесі підготовки роботи або секретар оголошує відгук керівника.

Секретар екзаменаційної комісії зачитує рецензію і здобувачу вищої освіти дають змогу відповісти на зауваження рецензента. Тривалість захисту однієї магістерської дипломної роботи не має перевищувати 30 хвилин. Оголошення про завершення захисту робить голова екзаменаційної комісії.

Результати захисту магістерської дипломної роботи повідомляють здобувачу вищої освіти в день захисту після їхнього конфіденційного обговорення членами екзаменаційної комісії. Кожен член екзаменаційної комісії оцінює роботу й захист здобувача вищої освіти окремо, відповідно до визначених критеріїв оцінювання. Має бути враховано зміст роботи, наукову новизну та практичне значення здобутих результатів, якість оформлення дипломної роботи, доповідь здобувача вищої освіти та його відповіді на запитання, рецензію та висновок рецензента, наявність опублікованих наукових робіт за темою роботи. Голова екзаменаційної комісії узагальнює оцінки, виставлені членами екзаменаційної комісії, й ухвалює остаточне рішення щодо оцінки, яку має здобувач вищої освіти за захист дипломної роботи. У разі наявності в здобувача вищої освіти дипломів переможця або призера Міжнародної (Всеукраїнської) студентської олімпіади або Міжнародного (Всеукраїнського) конкурсу наукових

робіт студентів, члени екзаменаційної комісії можуть ухвалити рішення про надання додаткових балів, які додають до остаточної оцінки.

Після завершення засідання екзаменаційної комісії й остаточного затвердження оцінок за захист магістерських дипломних робіт голова екзаменаційної комісії доводить оцінки до відома здобувачів вищої освіти, оголошує про присвоєння їм кваліфікації магістра за спеціальністю 126 "Інформаційні системи та технології".

Результати кожного засідання екзаменаційної комісії оформлюють відповідним протоколом, у якому відображають оцінку та рішення комісії про присвоєння здобувачам вищої освіти кваліфікації магістра.

3.3. Критерії оцінювання магістерської дипломної роботи

3.3.1. Магістерську дипломну роботу оцінюють на підставі її захисту в екзаменаційної комісії за 100-бальною шкалою з огляду на такі складові:

- зміст роботи, наукову новизну та практичне значення здобутих результатів;
- якість оформлення дипломної роботи;
- доповідь здобувача вищої освіти та його відповіді на запитання;
- рецензія та висновок рецензента;
- відгук наукового керівника про перебіг роботи здобувача вищої освіти над виконанням поставлених завдань;
- апробацію результатів дипломної роботи;
- упровадження результатів дипломної роботи;
- наявність опублікованих наукових праць за темою роботи.

3.3.2. Здобувач вищої освіти має 60 – 73 бали, якщо завдання дипломної роботи загалом виконано, звіт оформлено відповідно до вимог, під час доповіді та відповіді на запитання членів комісії здобувач вищої освіти демонструє розуміння предметної галузі, сутності результатів дипломної роботи та методів, які було застосовано під час дослідження.

3.3.3. Здобувач вищої освіти має 74 – 89 балів, якщо виконано вимоги за п. 3.3.2, відгуки рецензента та наукового керівника є позитивними, наявна апробація результатів дипломної роботи на наукових семінарах або конференціях, наукова новизна та практична значущість результатів дипломної роботи не викликає сумнівів.

3.3.4. Здобувач вищої освіти має 90 – 100 балів, якщо виконані вимоги за п. 3.3.3, відгуки рецензента та наукового керівника є високими, результати дипломної роботи мають суттєву наукову новизну або їх впроваджено (підготовлено до впровадження) у практику діяльності об'єкта управління, опубліковано наукові праці за матеріалами дипломної роботи.

3.3.5. Здобувач вищої освіти має 1 – 59 балів, якщо одну з вимог за п. 3.3.2 не виконано, тобто не виконано завдання дипломної роботи та/або оформлення звіту та іншої документації суттєво не відповідає вимогам, та/або здобувач вищої освіти не дає на запитання членів комісії відповідей, які б підтверджували розуміння ним предметної галузі та самостійність виконання роботи.

Згідно з п. 3.17 Положення про атестацію здобувачів вищої освіти Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця (нова редакція) [3] здобувача вищої освіти, який набрав менше ніж 60 балів під час захисту дипломної роботи, відраховують з університету. Йому видають академічну довідку встановленого зразка. Більш детально можливі подальші дії здобувача вищої освіти в цьому разі визначено в п. 3.16 – 3.21 Положення [3]. У разі виявлення під час захисту плагіату, фабрикації, фальсифікації та інших порушень академічної доброчесності дипломна робота знімається із захисту на будь-якому етапі без права повторного захисту.

3.3.6. У разі наявності в здобувача вищої освіти дипломів переможця або призера Міжнародної (Всеукраїнської) студентської олімпіади або Міжнародного (Всеукраїнського) конкурсу наукових робіт студентів члени екзаменаційної комісії можуть ухвалити рішення про надання додаткових балів, які додають до остаточної оцінки.

Рекомендована література

Основна

1. Закон України "Про вищу освіту" № 1556-VII від 01.07.2014 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>.

2. Методичні рекомендації до оформлення звітів, курсових проєктів та дипломних робіт (проєктів) для студентів спеціальностей 121 "Інженерія програмного забезпечення", 122 "Комп'ютерні науки", 126 "Інформаційні системи і технології" [Електронний ресурс] / уклад. І. О. Ушакова, Г. О. Плеханова, О. М. Беседовський. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2021. –

45 с. – Режим доступу : <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/27413>.

3. Положення про атестацію здобувачів вищої освіти Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця (нова редакція) від 23.05.2023 р. (наказ № 153) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.hneu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/09/Polozhennya-pro-atestatsiyu-zdobuvachiv-vyshhoyi-osvity-HNEU.pdf>.

Додаткова

4. ДСТУ 3582:2013. Бібліографічний опис. Скорочення слів і словосполучень українською мовою. Загальні вимоги та правила. – Київ : Мін-економрозвитку України, 2014. – 15 с.

5. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. – Київ : ДП "УкрНДНЦ", 2016. – 17 с.

6. ДСТУ 3008-2015. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання. – Київ : ДП "УкрНДНЦ", 2016. – 31 с.

7. Методичні рекомендації до виконання магістерської дипломної роботи для студентів ОПП "Комп'ютерні науки" спеціальності 122 "Комп'ютерні науки" другого (магістерського) рівня [Електронний ресурс] / уклад. С. В. Мінухін, І. О. Ушакова, Д. Ю. Голубничий, О. В. Щербakov. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2021. – 59 с. – Режим доступу : <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/26552>.

8. Положення про порядок проходження рукопису від його підготовки до видання у ХНЕУ ім. С. Кузнеця [Електронний ресурс] / уклад. М. В. Афанасьєв, М. М. Оленич, І. В. Малець, В. М. Анохін. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. – 136 с. – Режим доступу : <https://www.hneu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/04/Polozhennya-pro-rukopys-1.pdf>.

Інформаційні ресурси

9. Офіційний сайт Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця / ХНЕУ ім. С. Кузнеця. – Режим доступу : <https://www.hneu.edu.ua/>.

10. Сайт навчально-наукового інституту інформаційних технологій / ХНЕУ ім. С. Кузнеця. – Режим доступу : <https://it.hneu.edu.ua/>.

11. Сайт кафедри інформаційних систем / ХНЕУ ім. С. Кузнеця. – Режим доступу : <https://kafis.hneu.net/>.

Зміст

Вступ.....	3
1. Вибір тематики та завдання магістерської дипломної роботи.....	4
2. Вимоги до магістерської дипломної роботи.....	6
2.1. Загальні вимоги до дослідження	6
2.2. Оформлення магістерської дипломної роботи.....	7
2.3. Вступ як структурний елемент магістерської дипломної роботи	9
2.4. Теоретичний розділ як структурний елемент магістерської дипломної роботи	10
2.5. Аналітичний розділ як структурний елемент магістерської дипломної роботи	11
2.6. Проектний розділ як структурний елемент магістерської дипломної роботи	12
2.7. Висновки як структурний елемент магістерської дипломної роботи	13
2.8. Додатки як структурний елемент магістерської дипломної роботи	13
3. Організація та порядок виконання магістерської дипломної роботи	14
3.1. Загальні положення	14
3.2. Етапи підготовки завершеної магістерської дипломної роботи до захисту в експертній комісії.....	15
3.3. Критерії оцінювання магістерської дипломної роботи	19
Рекомендована література.....	20
Основна	20
Додаткова	21
Інформаційні ресурси	21

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

**Методичні рекомендації
до виконання дипломної роботи
для здобувачів вищої освіти
спеціальності 126 "Інформаційні системи та технології"
освітньої програми "Інформаційні системи та технології"
другого (магістерського) рівня**

Самостійне електронне текстове мережеве видання

Укладачі: **Колгатін Олександр Геннадійович**
Бондаренко Дмитро Олександрович
Золотарьова Ірина Олександрівна
Беседовський Олексій Миколайович

Відповідальний за видання *Д. О. Бондаренко*

Редактор *О. Г. Доценко*

Коректор *В. О. Дмитрієва*

План 2025 р. Поз. № 104 ЕВ. Обсяг 23 с.

Видавець і виготовлювач – ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 61165, м. Харків, просп. Науки, 9-А

*Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру
ДК № 4853 від 20.02.2015 р.*