



Міністерство освіти і науки України

УКРАЇНСЬКА ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНА  
АКАДЕМІЯ

Кафедра автоматизації, метрології  
та енергоефективних технологій

# МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

*Методичні вказівки  
до виконання*

*для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «магістр»  
денної та заочної форм навчання  
спеціальності 174 Автоматизація, комп'ютерно-  
інтегровані технології та робототехніка*

Харків  
2024

Міністерство освіти і науки України  
УКРАЇНСЬКА ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ  
Кафедра автоматизації, метрології та енергоефективних технологій

# МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

*Методичні вказівки  
до виконання*

*для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «магістр»  
денної та заочної форм навчання  
спеціальності 174 Автоматизація, комп'ютерно-  
інтегровані технології та робототехніка*

Затверджено  
Науково-методичною радою  
Української інженерно-  
педагогічної академії  
протокол № 7  
від 21.06 .2024 р.

Харків  
2024

УДК 378.147.855(075.5)

Магістерська кваліфікаційна робота : метод. вказ. до виконання для здобувачів вищої освіти ОС «магістр» денної та заоч. форм здобуття освіти спец. 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка / Укр. інж.-пед. акад. ; упоряд. Г.І. Канюк, Т. Ю. Василець, О. О. Варфоломієв. – Харків : УІПА, 2024. – 43 с.

Методичні рекомендації визначають основні вимоги, що висуваються до змісту, оформлення, термінів підготовки, перевірки на наявність запозичень, порядку захисту та оцінювання магістерської кваліфікаційної роботи.

Видання призначене здобувачам вищої освіти освітнього ступеню «магістр» денної та заочної форм навчання, що навчаються за освітньо-професійною програмою «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» зі спеціальності 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка.

**Рецензент:** А.Ю.Мезеря, канд. техн. наук, доц.

**Відповідальний за випуск:** Г.І.Канюк, доктор. техн. наук, проф.

© Канюк Г. І., Василець Т. Ю., Варфоломієв О. О.,  
упорядкування, 2024  
© УІПА, 2024

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1. ОРГАНІЗАЦІЯ ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ.....	5
1.1. Мета та задачі кваліфікаційної роботи .....	5
1.2. Етапи виконання кваліфікаційної роботи.....	8
1.3. Тематика магістерських кваліфікаційних робіт.....	8
1.4. Наукове керівництво виконанням кваліфікаційної роботи .....	9
1.4. Академічна доброчесність у магістерській кваліфікаційної роботі .....	10
2. ВИМОГИ ДО СТРУКТУРИ, ОБСЯГУ ТА ЗМІСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ.....	12
3. ВКАЗІВКИ ПО ОФОРМЛЕННЮ МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ.....	19
4. ЗАХИСТ МАГІСТЕРСЬКИХ КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ .....	22
4.1. Порядок допуску кваліфікаційних робіт до захисту .....	22
4.2. Доповідь при захисті магістерської кваліфікаційної роботи .....	23
4.3. Вимоги до відгуку наукового керівника.....	24
4.4. Вимоги до рецензії на магістерську кваліфікаційну роботу .....	25
4.5. Організація захисту кваліфікаційних робіт.....	25
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....	28
6. ЗАХИСТ БАКАЛАВРСЬКИХ КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ .....	13
ФОРМИ ДОКУМЕНТІВ, ЩО СУПРОВОДЖУЮТЬ БАКАЛАВРСЬКУ СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....	28
ДОДАТОК А Критерії оцінювання якості виконання та захисту магістерських кваліфікаційних робіт .....	28
ДОДАТОК Б Форма титульного аркуша магістерської роботи .....	33
ДОДАТОК В Форма бланку завдання на магістерську роботу.....	34
ДОДАТОК Д Форма акта перевірки на плагіат .....	36
ДОДАТОК Е Форма відгуку наукового керівника на магістерську роботу .....	37
ДОДАТОК Ж Форма рецензії на магістерську роботу .....	38
ДОДАТОК З Приклади оформлення бібліографічних посилань у списку використаних джерел згідно з ДСТУ 8302:2015 .....	39

## ВСТУП

Відповідно до Закону України «Про вищу освіту», другий (магістерський) рівень вищої освіти передбачає здобуття особою поглиблених теоретичних та/або практичних знань, умінь, навичок за обраною спеціальністю (чи спеціалізацією), загальних засад методології наукової та/або професійної діяльності, інших компетентностей, достатніх для ефективного виконання завдань інноваційного характеру відповідного рівня професійної діяльності.

Магістри з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій - це фахівці, здатні розв'язувати складні задачі і проблеми автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій у професійній діяльності та/або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності та характеризується комплексністю та невизначеністю умов і вимог. Об'єктами їх вивчення та діяльності є об'єкти і процеси керування (технологічні процеси, виробництва, організаційні структури), технічне, інформаційне, математичне, програмне та організаційне забезпечення систем автоматизації у різних галузях.

За освітньо-професійною програмою «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» спеціальності 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» відбувається підготовка висококваліфікованих конкурентоспроможних фахівців з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки, здатних до комплексного розв'язання складних задач і проблем створення, вдосконалення, модернізації, експлуатації та супроводження систем автоматизації загальнопромислових та енергетичних об'єктів та процесів на основі сучасних та перспективних методів і засобів автоматизації, проведення інноваційної діяльності, взаємодії з представниками світової науково-технічної спільноти; забезпечення всебічного професійного, інтелектуального, соціального та творчого розвитку особистості в умовах сталого інноваційного науково-технічного розвитку суспільства.

Магістерська кваліфікаційна робота є найважливішим підсумком магістерської підготовки, у зв'язку з чим зміст роботи і рівень її захисту враховуються як один з основних критеріїв при оцінці якості реалізації освітньо-професійної програми. В методичних вказівках наведено вимоги до кваліфікаційної роботи здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти, підготовка яких здійснюється за освітньо-професійною програмою «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» зі спеціальності 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка», вказівки по оформленню магістерської кваліфікаційної роботи та рекомендації щодо підготовки здобувачів до захисту.

# 1. ОРГАНІЗАЦІЯ ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

## 1.1 Мета та задачі кваліфікаційної роботи

**Метою** виконання магістерської кваліфікаційної роботи є демонстрування рівня наукової кваліфікації, уміння самостійно вести науковий пошук і вирішувати конкретні наукові завдання прикладного характеру на основі отриманих знань, професійних умінь та навичок відповідно до вимог стандарту вищої освіти.

### **Основні завдання:**

- систематизація, закріплення і поглиблення набутих у процесі навчання за освітньою програмою підготовки теоретичних знань, формування умінь застосування цих знань під час вирішення конкретних наукових, прикладних та виробничих завдань в області автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій;
- розвиток і закріплення навичок самостійної роботи, оволодіння методикою наукових досліджень та експериментального підтвердження результатів, використання сучасних інформаційних технологій у процесі розв'язання питань, які передбачені завданням на кваліфікаційну роботу;
- набуття навичок науково-професійної діяльності в частині цілісного бачення наукової задачі та методів вирішення складного спеціалізованого завдання в галузі дослідження.

У відповідності до освітньо-професійної програми «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» магістерська кваліфікаційна робота сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти таких **компетентностей**.

### **Загальні компетентності.**

ЗК1. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК2. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК4. Здатність працювати в міжнародному контексті.

### **Спеціальні (фахові, предметні) компетентності.**

СК1. Здатність здійснювати автоматизацію складних технологічних об'єктів та комплексів, створювати кіберфізичні системи на основі інтелектуальних методів управління та цифрових технологій з використанням баз даних, баз знань, методів штучного інтелекту, робототехнічних та інтелектуальних мехатронних пристроїв.

СК2. Здатність проектувати та впроваджувати високонадійні системи автоматизації та їх прикладне програмне забезпечення, для реалізації функцій управління та опрацювання інформації, здійснювати захист прав інтелектуальної власності на нові проектні та інженерні рішення

СК3. Здатність застосовувати методи моделювання та оптимізації для дослідження та створення ефективних систем керування складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами.

СК4. Здатність аналізувати виробничо-технологічні системи і комплекси як об'єкти автоматизації, визначати способи та стратегії їх автоматизації та цифрової трансформації.

СК5. Здатність інтегрувати знання з інших галузей, застосовувати системний підхід та враховувати нетехнічні аспекти при розв'язанні інженерних задач та проведенні наукових досліджень.

СК6. Здатність застосовувати сучасні методи теорії автоматичного керування для розроблення автоматизованих систем управління технологічними процесами та об'єктами.

СК7. Здатність застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та цифрові технології для розв'язання складних задач і проблем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.

СК8. Здатність розробляти функціональну, технічну та інформаційну структуру комп'ютерно-інтегрованих систем управління організаційно-технологічними комплексами із застосуванням мережевих та інформаційних технологій, програмно-технічних керуючих комплексів, промислових контролерів, мехатронних компонентів, робототехнічних пристроїв та засобів людино-машинного інтерфейсу.

СК9. Здатність розробляти функціональну та технічну структури систем енергозберігаючого керування, виконувати структурно-параметричний синтез енергозберігаючих автоматизованих систем керування об'єктами енергетичної та загальнопромислових галузей на основі використання сучасних знань енергетичного аудиту та методів математичного моделювання.

При виконанні магістерської кваліфікаційної роботи здобувач демонструє вміння застосовувати отримані знання на практиці у вигляді **програмних результатів навчання**, зазначених у освітньо-професійній програмі.

РН01. Створювати системи автоматизації, кіберфізичні виробництва на основі використання інтелектуальних методів управління, баз даних та баз знань, цифрових та мережевих технологій, робототехнічних та інтелектуальних мехатронних пристроїв.

РН02. Створювати високонадійні системи автоматизації з високим рівнем функціональної та інформаційної безпеки програмних та технічних засобів.

РН03. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій для розв'язування складних задач професійної діяльності.

PH04. Застосовувати сучасні підходи і методи моделювання та оптимізації для дослідження та створення ефективних систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами.

PH05. Розробляти комп'ютерно-інтегровані системи управління складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, застосовуючи системний підхід із врахуванням нетехнічних складових оцінки об'єктів автоматизації.

PH06. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, презентації результатів досліджень та інноваційних проектів.

PH07. Аналізувати виробничо-технічні системи у енергетичній та загальнопромислових галузях як об'єкти автоматизації і визначати стратегію їх автоматизації та цифрової трансформації.

PH08. Застосовувати сучасні математичні методи, методи теорії автоматичного керування, теорії надійності та системного аналізу для дослідження та створення систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами.

PH09. Розробляти функціональну, організаційну, технічну та інформаційну структури систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, розробляти програмно-технічні керуючі комплекси із застосуванням мережевих та інформаційних технологій, промислових контролерів, мехатронних компонентів, робототехнічних пристроїв, засобів людино-машинного інтерфейсу та з урахуванням технологічних умов та вимог до управління виробництвом.

PH10. Розробляти і використовувати спеціалізоване програмне забезпечення та цифрові технології для створення систем автоматизації складними організаційно-технічними об'єктами, професійно володіти спеціальними програмними засобами.

PH11. Дотримуватись норм академічної доброчесності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності, комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності.

PH12. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її.

PH13. Застосовувати знання енергетичного аудиту в системах керування об'єктами теплоенергетики та енергоємними установками підприємств загальнопромислових галузей.

PH14. Розробляти функціональну та технічну структури систем енергозберігаючого керування об'єктами енергетичної та загальнопромислових галузей, виконувати структурно-параметричний синтез енергозберігаючих автоматизованих систем керування.



## 1.2 Етапи виконання кваліфікаційної роботи

Організаційно процес виконання магістерської кваліфікаційної роботи складається з таких етапів:

- **підготовчий етап:** вибір теми і наукового керівника; підбір і вивчення літератури з теми дослідження, ознайомлення зі станом проблеми; визначення об'єкта і предмета дослідження; визначення мети та завдань дослідження; складання та узгодження з науковим керівником попереднього календарного плану роботи; оформлення завдання на виконання магістерської кваліфікаційної роботи;
- **основний етап:** вибір та обґрунтування методів та/або методик проведення досліджень; проведення досліджень за визначеними завданнями; опис процесу дослідження; обговорення результатів дослідження; формулювання висновків і оцінка отриманих результатів; оформлення рукопису кваліфікаційної роботи, підготовка доповіді та презентаційних матеріалів для захисту кваліфікаційної роботи. Основний етап завершується орієнтовно за два тижні до захисту випускної кваліфікаційної роботи на засіданні Екзаменаційної комісії (ЕК); на момент завершення етапу магістерська кваліфікаційна робота повинна бути повністю виконана і перевірена науковим керівником та консультантами;
- **заключний етап:** отримання відгуку наукового керівника та рецензії на магістерську кваліфікаційну роботу; отримання результатів аналізу рукопису роботи на оригінальність (перевірки на плагіат), допуск до захисту за підписом завідувача випускової кафедри; попередній захист на кафедрі та подання роботи до ЕК.

## 1.3 Тематика магістерських кваліфікаційних робіт

Тематика магістерських кваліфікаційних робіт повинна бути актуальною, відповідати сучасному рівню та перспективам розвитку науки та техніки, технологій цифрової трансформації, що стоять за завданнями Industry 4.0, об'єктам вивчення та діяльності фахівців у галузі 17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації» за спеціальністю 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка», освітній програмі «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» з урахуванням Стандарту вищої освіти за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» другого (магістерського рівня вищої освіти).

Вибір актуальної теми багато в чому визначає успіх результатів роботи студента при виконанні дослідження. Тема магістерської кваліфікаційної роботи повинна визначатися з загального списку, рекомендованого кафедрою. Окремі цього, теми кваліфікаційних робіт можуть бути запропоновані здобувачами вищої освіти з відповідним обґрунтуванням доцільності їх розробки. Як правило, вони пов'язані з на-

уково-дослідною роботою здобувача на кафедрі або його професійною діяльністю. Здобувачі вищої освіти можуть запропонувати тему, яка не суперечить науковому напрямку кафедри та спеціальності.

Обравши тему, студент повинен визначити у чому полягає мета, конкретні задачі та аспекти її розробки. Для цього необхідно визначити, у чому полягає суттєвість ідеї та актуальність теми, її теоретична новизна та практична цінність.

Назва теми повинна бути, за можливості, короткою, чітко і конкретно відображати об'єкт та предмет дослідження. У назві кваліфікаційної роботи, яка зазначається у бланку завдання, наказі про закріплення теми, протоколі Екзаменаційної комісії, заліковій книжці та в додатку до диплома не дозволяється використовувати скорочення (абревіатури), крім загальноприйнятих.

Теми кваліфікаційних робіт обговорюються на засіданні випускової кафедри і затверджуються наказом ректора (проректора з науково-педагогічної роботи).

#### **1.4 Наукове керівництво виконанням кваліфікаційної роботи**

Магістерська кваліфікаційна робота є кваліфікаційною роботою, яка виконується магістрантом самостійно під керівництвом наукового керівника. Наукове керівництво виконанням випускної кваліфікаційної роботи здійснюється науково-педагогічними працівниками, які мають науковий ступінь та/або вчене звання.

Список наукових керівників і перелік рекомендованих тем магістерських досліджень обговорюються на засіданнях випускових кафедр.

##### **Науковий керівник:**

- формулює теми кваліфікаційних робіт, подає їх до затвердження на засідання кафедри;
- готує та видає здобувачам вищої освіти завдання за встановленою формою;
- консультує з підбору літератури, довідкових, статистичних, архівних матеріалів та інших джерел за темою роботи;
- надає допомогу у виборі методик проведення дослідження;
- керує підготовкою атестаційної роботи магістранта;
- своєчасно інформує завідувача кафедри про виконання кваліфікаційної роботи згідно календарного плану;
- дає відгук на атестаційну роботу і характеристику професійних та особистісних якостей магістра;
- підписує титульний аркуш та завдання.

##### **Нормоконтролер кваліфікаційної роботи:**

- перевіряє кваліфікаційну роботу щодо дотримання норм, вимог і правил, встановлених нормативними документами та методичними вказівками;
- комплекtnість кваліфікаційної роботи;

- відповідність обсягу роботи та ілюстративного (демонстративного) матеріалу рекомендованим;
- правильність та повнота заповнення титульного аркуша та аркуша завдання;
- повна ідентичність назви теми роботи, вказаної в наказі, та назва теми на титульному аркуші і аркуші завдання;
- дотримання структури кваліфікаційної роботи тій, що рекомендується методичними вказівками;
- дотримання вимог стандартів ДСТУ 3008-15;
- за відсутності принципових зауважень або після їх усунення підписує роботу.

### **1.5 Академічна доброчесність у магістерській кваліфікаційній роботі**

Згідно з Положення про систему запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових та навчальних працях працівників і здобувачів вищої освіти Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна [3], дотримання норм і вимог академічної доброчесності вважається гідним для всіх здобувачів освіти в університеті.

Відповідальність за дотримання принципів академічної доброчесності є водночас як особистим обов'язком кожного здобувача освітнього ступеня магістра, так і спільною справою університетської громади загалом. Порушення правил академічної доброчесності під час виконання магістерської кваліфікаційної роботи неприпустиме, оскільки воно, по-перше, паплюжить репутацію університету, а по-друге, зменшує цінність результатів освіти, здобутих в університеті.

Досвід підготовки та захисту кваліфікаційних робіт показує, що найпоширенішою формою порушення академічної доброчесності на цьому етапі є академічний плагіат. Академічний плагіат може включати у себе як повне привласнення авторства на чужу академічну працю, а також часткове використання у своїй роботі чужих наукових, практичних або академічних результатів без посилання на автора. Плагіат - надзвичайно серйозне порушення академічних вимог та правил і може бути виражений із застосуванням різних форм - від дослівного копіювання до перефразовування іншої роботи. Загальнодоступна електронна форма висвітлення матеріалів дає змогу не лише багаторазово використовувати і розповсюджувати інформацію, а й сприяє академічному плагіату.

У процесі підготовки магістерської кваліфікаційної роботи обов'язково використовують думки, ідеї та розробки, які не належать здобувачеві освітнього ступеню. В такому разі вони повинні мати посилання на відповідне дослідження із зазначенням його автора, бути відповідним чином оформленими і використані доцільно. Слід зазначити, що сам факт використання ідеї або теми іншої роботи, без прямих запозичень інформації та результатів з неї, не є плагіатом, оскільки різні автори можуть розвивати цю ідею або тему у різний спосіб.

У кваліфікаційній магістерській роботі обов'язково мають бути посилання на джерела інформації - електронні, друковані та інші, а самі джерела мають бути занесені до списку використаної літератури. Давати посилання на джерело слід також у випадку непрямого цитування, переказу, викладення думок іншого автора своїми словами.

Для уникнення академічного плагіату рекомендується дотримуватися таких рекомендацій:

- виконувати магістерську кваліфікаційну роботу самостійно;
- сформулювати чіткий план виконання роботи;
- систематизувати знайдену інформацію;
- завжди включати до списку літератури всі використані джерела, в тому числі джерела з мережі Internet;
- власні коментарі та висновки записувати окремо;
- дотримуватись правил цитування;
- перевіряти посилання на джерела у процесі написання магістерської кваліфікаційної роботи .

Слід зазначити, що у випадку виявлення плагіату у магістерській кваліфікаційної роботи, до здобувача будуть вжиті заходи згідно діючого законодавства.

## 2 ВИМОГИ ДО СТРУКТУРИ, ОБСЯГУ ТА ЗМІСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Магістерська кваліфікаційна робота має бути результатом закінченого наукового дослідження, мати внутрішню єдність і свідчити про те, що автор володіє сучасними методами наукових досліджень і спроможний самостійно вирішувати науково-прикладні задачі. Магістерська кваліфікаційна робота є випускною кваліфікаційною роботою наукового змісту, яка характеризується повнотою обґрунтування її положень, висновків та рекомендацій.

Зміст кваліфікаційної роботи має відповідати її темі. Матеріал кваліфікаційної роботи має бути цілком присвячений темі роботи, досягненню мети, вирішенню завдань, що поставлені. Неприпустимі будь-які відступи, що не мають відношення до завдань дослідження.

Магістерська кваліфікаційна робота, що відповідає вимогам освітньо-професійної програми складаються з текстової частини та ілюстративного (демонстративного) матеріалу:

Рекомендований обсяг магістерської кваліфікаційної роботи - 80-100 сторінок друкованого тексту без додатків. Шрифт Times New Roman, кегель - 14 пунктів, міжрядковий інтервал 1,5.

Текстова частина магістерської кваліфікаційної роботи (пояснювальна записка) складається з **вступної** та **основної** частин, а також **додатків**.

### Вступна частина

Вступна частина містить такі структурні елементи: титульний аркуш; завдання; реферат; зміст; перелік умовних позначень.

#### **Титульний аркуш.**

Оформляється за встановленою формою (Додаток Б). На титульному аркуші студент своїм підписом засвідчує, що магістерська кваліфікаційна робота не містить запозичень з праць інших авторів без відповідних посилань.

#### **Завдання.**

Завдання (Додаток В) затверджується завідувачем випускової кафедри і видається здобувачу вищої освіти не пізніше одного тижня після початку терміну, відведеного на виконання кваліфікаційної роботи.

У завданні зазначаються:

- **тема кваліфікаційної роботи** та наказ по академії, яким вона затверджена (вписується після отримання наказу деканатом);
- **термін здачі** здобувачем вищої освіти закінченої роботи, який встановлюється рішенням кафедри або вченої ради інституту з урахуванням часу, необхідного для отримання відгуку керівника, рецензії, візи завідувача кафедри про допуск до захисту та подання секретарю ЕК;

- **вихідні дані** до кваліфікаційної роботи;
- **зміст роботи**, тобто перелік питань, які мають бути розроблені - це конкретні завдання з окремих частин магістерської кваліфікаційної роботи, послідовність і зміст яких визначають фактично майбутню структуру кваліфікаційної роботи;
- **перелік графічного (ілюстративного) матеріалу** - це орієнтовні назви складових ілюстративного матеріалу (презентації), що мають із достатньою повнотою відображати основні положення результатів дослідження (моделі, таблиці, графіки, рисунки, схеми, діаграми).

### **Реферат**

Реферат призначений для ознайомлення з кваліфікаційною роботою. Він має бути стислим, інформативним і містити інформацію, що дозволяє розкрити сутність дослідження. Реферат обсягом не менше 1000 друкованих знаків з пробілами (українською та іноземною мовами) повинен відображати інформацію, яку подано в роботі, у такій послідовності:

- відомості про обсяг роботи, кількість ілюстрацій, таблиць, додатків, кількість джерел за переліком посилань;
- мета роботи;
- методи дослідження, використані технічні та програмні засоби;
- результати роботи та їх новизна;
- значущість роботи та рекомендації по використанню отриманих результатів;
- припущення про можливі напрямки розвитку або продовження досліджень, що були виконані.

Також вказуються ключові слова (5-15 слів чи словосполучень), що є найістотнішими для розкриття суті роботи, надрукованих прописними буквами в називному відмінку в рядок через коми.

### **Зміст.**

Зміст який подається на наступному, після анотації, аркуші, повинен включати: вступ; найменування всіх розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів, якщо вони мають заголовки основної частини роботи; висновки; рекомендації, перелік посилань; найменування додатків із зазначенням сторінок цих матеріалів.

### **Перелік умовних позначень.**

Подається після змісту з нового аркушу, він повинен включати пояснення всіх малорозповсюджених умовних позначень, які застосовані в роботі, символів, скорочень і термінів. Якщо в кваліфікаційній роботі спеціальні терміни, скорочення, символи, позначення повторюються менше трьох разів, перелік не складають, а їхню розшифровку наводять у тексті при першому згадуванні.

## Основна частина

Основна частина кваліфікаційної роботи містить вступ, певну кількість (3-5) розділів та висновків із них, загальні висновки по роботі та перелік посилань на літературні джерела. Кожний розділ починається з нової сторінки.

### **Вступ.**

У вступі послідовно розкриваються положення, які у сукупності дають загальну характеристику магістерської кваліфікаційної роботи : обґрунтовується актуальність обраної теми; мета і зміст поставлених задач; формулюються об'єкт і предмет досліджень; зазначаються обрані для досліджень методи; визначаються наукова новизна і практична значущість отриманих результатів.

- ***Актуальність теми***

Для розкриття актуальності теми необхідно оцінити її з точки зору своєчасності та значущості для розвитку відповідної галузі науки чи виробництва, обґрунтувати доцільність проведення дослідження. Обґрунтування актуальності виконується на основі огляду стану проблеми, який за звичай є змістом першого розділу кваліфікаційної роботи .

- ***Мета і завдання досліджень***

**Мета** дослідження - це запланований результат, який повинен бути конструктивним, тобто спрямованим на вироблення суспільно корисного продукту з кращими, ніж було раніше, показниками якості або процесу (тобто, якості) її досягнення. Поставлена мета обов'язково повинна бути досягнута, досягнення мети повинно чітко визначатись у висновках роботи.

Не слід формулювати мету як «Дослідження...», «Вивчення...», тому що ці слова вказують на спосіб досягнення мети, а не на саму мету. Мета роботи за звичай тісно переплітається з назвою роботи (сформульованою темою дослідження) і повинна чітко вказувати, що саме досягається даним дослідженням.

Для досягнення поставленої мети в магістерській кваліфікаційної роботи потрібно вирішити конкретні **завдання (задачі)**, які визначаються у формі перерахунку (вивчити, описати, встановити, визначити, виявити. та інше). Формулювати такі завдання необхідно дуже ретельно, оскільки описання їх вирішення і становить зміст розділів науково-дослідної роботи, а заголовки таких розділів визначаються саме з формулювання завдань наукового дослідження. Загалом для одного дослідника кількість завдань наукового дослідження коливається від 3 до 5.. .7.

- ***Об'єкт і предмет дослідження***

Це категорії наукового пізнання, які співвідносяться між собою як загальне і часткове. **Об'єкт** - це процес, явище або матеріальний об'єкт (система), що породжує проблемну ситуацію і обране для вивчення. **Предмет** міститься в межах об'єкта і виділяється як його частина, на яку спрямована основна увага дослідника;

це розглянутий в роботі бік об'єкта дослідження та його досліджувані якості і галузь використання. Предмет визначає тему наукових досліджень.

- ***Методи дослідження***

Зазначається перелік використаних методів дослідження для досягнення поставленої в роботі мети, коротко й змістовно визначаючи, що саме досліджувалось тим чи іншим методом.

- ***Наукова новизна одержаних результатів***

Наводиться короткий опис **нових** здобутків (рішень, висновків), одержаних магістрантом особисто. Необхідно показати відмінність отриманих результатів від відомих раніше, підкреслити ступінь новизни.

*Новизна* - це ознака, яка характеризує отримані результати і загалом проведення досліджень поняттям «вперше». Це поняття означає в науці брак (або обмеженість) подібних результатів до їх публікації. Для багатьох галузей науки новизна виявляється у наявності вперше сформульованих і змістовно обґрунтованих теоретичних положень, розроблених принципів, методів та рекомендацій. Новими можуть бути ті положення досліджень, котрі сприяють подальшому розвитку науки або окремих її напрямків.

За місцем отриманих знань серед відомих наукових даних виділяють три рівні новизни:

- перетворення відомих даних, докорінна їх зміна (характеризуються принципово новими в даній галузі знаннями, які не просто доповнюють відомі положення, а являють собою щось самостійне);

- розширення, доповнення відомих даних (новий результат розширює відомі теоретичні або практичні положення, додає до них нові елементи, доповнює знання в даній галузі без зміни їх сутності);

- уточнення, конкретизація відомих даних, поширення відомих результатів на новий клас об'єктів, систем (новий результат уточнює відоме, конкретизує окремі положення, що стосуються поодиноких випадків, а відомі методи чи способи можуть бути розвинені й поширені на новий клас об'єктів, систем, явищ).

- ***Практичне значення (цінність) отриманих результатів***

Надаються відомості про застосування результатів досліджень або рекомендації щодо їхнього впровадження/використання. Необхідно дати короткі відомості щодо впровадження результатів досліджень із зазначенням назв організацій, у яких здійснена реалізація та форм реалізації.

- ***Апробація результатів кваліфікаційної роботи .***

Вказується, на яких наукових конференціях, семінарах оприлюднені результати, отримані в магістерській кваліфікаційної роботи .



- **Публікації**

Наводиться перелік статей у наукових журналах/збірниках наукових праць, матеріалів і тез наукових конференцій, патентів, опублікованих за результатами проведених досліджень

**Розділи основної частини кваліфікаційної роботи**

У розділах основної частини детально розглядається методика і техніка дослідження, узагальнюються результати. Зміст розділів повинен відповідати темі наукового дослідження та повністю її розкривати. При цьому всі несуттєві для розв'язання наукового завдання матеріали виносяться у додатки, не варто також викладати в розділах основної частини тривіальні проміжні визначення та обчислення.

*У першому розділі* на основі аналізу літературних джерел та інформаційних ресурсів розкриваються принципи, на базі яких розглядаються досліджувані питання, різні точки зору, що існують в науці по досліджуваному питанню, тенденції в розробці проблеми, фактори та причини, що зумовлюють зростаюче значення досліджуваного питання в сучасних умовах і т.д..

У процесі роботи над цим розділом кваліфікаційної роботи доцільно не тільки вивчити наявні літературні джерела з проблеми дослідження, але і виявити подібності та відмінності точок зору різних авторів, дати їх аналіз та обґрунтувати власну позицію та сформулювати задачі, які планується вирішити у кваліфікаційній роботі .

*У наступних розділах* обґрунтовується обґрунтовують вибір напрямку досліджень, наводять методи вирішення завдань дослідження і їх порівняльні оцінки, розробляють загальну методику проведення досліджень. В теоретичних роботах розкривають методи розрахунків, гіпотези, що розглядають, в експериментальних - принципи дії і характеристики розробленої апаратури, оцінки похибок вимірювань. В цих розділах з висвітленням повнотою викладаються результати власних досліджень автора з висвітленням того нового, що він вносить у розв'язання поставлених завдань.

Магістрант повинен давати оцінку повноти розв'язування 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 прослідкуватися чіткий логічний зв'язок, тобто розділи мають бути пов'язані між собою й починатися з короткого опису питань, що розкриваються в даному розділі в їхньому взаємозв'язку з попередніми й наступними розділами.

До формулювань заголовків (назв) розділів і підрозділів роботи висуваються такі основні вимоги: стислість, чіткість і синтаксична різноманітність у побудові ре-

чень, з перевагою простих речень, послідовне та точне відображення внутрішньої логіки змісту роботи.

Наприкінці кожного розділу обов'язково формулюють висновки зі стислим викладенням наукових і практичних результатів тієї частини дослідження, що була розглянута в розділі. У висновках не слід переказувати те, що було зроблено в розділі, а сформулювати наукові та практичні результати, отримані при проведенні досліджень в кожному розділі.

Висновки до розділів теоретичної частини повинні містити: коротку суть результату з цифрами і фактами; формулювання новизни результату; обґрунтування достовірності результату; пояснення практичної цінності результату.

### **Висновки.**

Висновки є завершальною й особливо важливою частиною магістерської кваліфікаційної роботи, що має продемонструвати результати дослідження, ступінь реалізації поставленої мети та завдань. Висновки не можна підмінювати механічним складанням висновків за розділами основної частини, вони формулюються таким чином, щоб продемонструвати результат розв'язання кожного поставленого завдання. Висновки подаються в послідовності, яка визначається логікою побудови дослідження.

У висновках необхідно наголосити на якісних та кількісних показниках здобутих результатів, обґрунтувати достовірність результатів. В кінці 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 завершений логічно висновок чи рекомендацію.

### **Список використаних джерел (перелік посилань).**

З нового аркуша наводиться перелік посилань на літературні джерела, у тому числі публікації магістранта.

Бібліографічний список використаної літератури - це важлива частина кваліфікаційної роботи, яка відтворює самостійну творчу роботу магістранта. Кожен магістрант зобов'язаний посилатись на джерела, з яких у його роботі використано матеріали, окремі результати, ідеї чи висновки для розроблення власних задач.

Рекомендується робити посилання на останні видання творів, більш ранні видання можна зазначити лише в тих випадках, коли наявний в них матеріал не ввійшов до останнього видання. Список використаних джерел доцільно розміщувати в порядку згадування їх у тексті за наскрізною нумерацією.

Кожне джерело, що є в переліку використаних літературних джерел, має бути відбито в тексті кваліфікаційної роботи. Не рекомендується вводити до списку дже-

рел ті праці, на які немає посилань в тексті (тобто вони фактично не були використані), а також енциклопедії, науково-популярні книги, газети.

Бібліографічний опис джерел складається відповідно до чинних стандартів із бібліотечної та видавничої справи.

### Додатки.

За необхідності до додатків доцільно включати допоміжний матеріал, необхідний для повноти сприйняття кваліфікаційної роботи :

- додаткові ілюстрації або таблиці;
- матеріали, які через великий обсяг або форму подання не можна включити до основної частини (проміжні математичні докази, розрахунки; фотографії, протоколи випробувань);
- копії технічного завдання, договорів та програми робіт;
- блок-схеми алгоритмів і лістинги програм, що розроблені в процесі виконання кваліфікаційної роботи;
- опис нової апаратури і приладів, що використовуються під час проведення експерименту; інструкції і методики;
  - копії документів, окремі витяги із положень (інструкцій) тощо.
  - ксерокопії за темою магістерської кваліфікаційної роботи статей, матеріалів та тез доповідей;
- документи, що підтверджують практичне використання результатів досліджень.

Додатки повинні бути пронумеровані, в кваліфікаційній роботі їх потрібно розміщувати після основної частини в порядку появи посилань на них у тексті. Кожен додаток має починатися з нової сторінки.

### 3 ВКАЗІВКИ ПО ОФОРМЛЕННЮ МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

1. Кваліфікаційна робота має бути виконана комп'ютерним способом. Робота оформлюється на білих аркушах формату А4 (210 x 297 мм) через півтора міжрядкових інтервали до тридцяти рядків на сторінці, 14-м кеглем шрифту Times New Roman. Текст роботи необхідно друкувати, залишаючи поля таких розмірів: ліве - не менше 30 мм, праве - 20 мм, верхнє -20 мм, нижнє -20 мм. Шрифт друку повинен бути чітким, щільність тексту - однаковою. Абзац складає 5 знаків (12,5 мм).

2. Кожну структурну частину роботи треба починати з нової сторінки. Заголовки структурних частин - ЗМІСТ, ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ, РЕФЕРАТ, ВСТУП, РОЗДІЛ, ВИСНОВКИ, СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ, ДОДАТКИ - друкують великими літерами по центру рядка без крапки в кінці. Заголовки розділів пишуть по центру симетрично тексту великими літерами. Заголовки підрозділів - по ширині тексту малими літерами (крім першої). Переноси слів у заголовках не допускаються. Крапку в кінці заголовка не ставлять. Якщо заголовок складається з 2-х або більше речень, їх відділяють крапкою. Підрозділи повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, відокремлених крапкою. Після номера підрозділу крапку не ставлять. Номер і заголовок підрозділу починають з абзацного відступу. Номер пункту складається з порядкових номерів розділу, підрозділу, пункту, між якими ставлять крапку. Після номера підпункту крапку не ставлять, наприклад: «2.1.1» (перший пункт першого підрозділу другого розділу). Потім у тому рядку друкують заголовок пункту. Відстань між заголовком та текстом - 2 інтервали.

Кожний розділ слід починати з нового аркуша (сторінки). Підрозділи починають з відступом від попереднього тексту на 1 інтервал на тій самій сторінці. Використовувати напівжирний шрифт.

3. *Нумерація.* Сторінки кваліфікаційної роботи нумерують арабськими цифрами, але на титульному аркуші, на аркуші зі завданням роботи, на календарному плані виконання кваліфікаційної роботи, на рефератах, на додатках номери не ставляться. Нумерація сторінок починається зі сторінки, на якій розміщується ВСТУП. На сторінках номер ставлять у правому верхньому куті. Номер розділу ставлять після слова «РОЗДІЛ», після номера крапку не ставлять, далі з нового рядка друкують заголовки розділу великими літерами. Підрозділи нумерують у рамках кожного розділу (нумерація складається з двох чисел, відокремлених крапкою).

4. *Ілюстрації, таблиці, графіки.* Ілюстрації (схеми, графіки, діаграми) і таблиці необхідно представляти в роботі безпосередньо після тексту, де вони згадані вперше, чи на наступній сторінці. Ілюстрації і таблиці, що розміщені на окремих сторінках роботи, включають до загальної нумерації сторінок. Ілюстрації позначають словом «Рис.» і нумерують послідовно в межах розділу, за винятком ілюстрацій,

представлених у додатках. Номер ілюстрації повинен складатися з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, між якими ставиться крапка.

Рисунки кожного додатка нумерують окремо. Номер рисунка додатка складається з позначення додатка та порядкового номера рисунка в додатку, відокремлених крапкою. Наприклад, «Рис. В.1 -       », тобто перший рисунок додатка В.

Таблиці нумерують послідовно (за винятком таблиць, представлених у додатках) у межах розділу. У правому верхньому куті над відповідним заголовком таблиці розміщують напис «Таблиця» із вказівкою її номера. Номер таблиці повинен складатися з номера розділу і порядкового номера таблиці, між якими ставиться крапка. *Наприклад*, «Таблиця 2.3» (третя таблиця другого розділу), нижче по центру розміщується назва таблиці, нижче - сама таблиця.

У разі перенесення таблиці на іншу сторінку над подальшими частинами пишеться: наприклад, «Продовження табл. 2.3».

Кожна таблиця повинна мати назву, яку розміщують над таблицею і друкують симетрично до тексту. Назву і слово «Таблиця» починають із великої літери. Назву не підкреслюють.

5. *Формули*. Формули в кваліфікаційній роботі нумеруються в межах розділу. Номер формули складається з номера розділу і порядкового номера формули в розділі, між якими ставлять крапку. Номери формул пишуть біля правого берега сторінки на рівні відповідної формули в круглих дужках, наприклад: (3.1) (перша формула третього розділу).

Рівняння і формули треба виділяти з тексту вільними рядками. Вище і нижче кожної формули потрібно залишати не менш як один вільний рядок. Якщо рівняння не вміщується в один рядок, його слід перенести після знаку рівності (=) або після знаків плюс (+), мінус (-), множення (x) і ділення (:).

Після формули обов'язково потрібно надавати роз'яснення символів, що були використані, з одиницями виміру.

Пояснення значень символів, числових коефіцієнтів у формулах треба подавати безпосередньо під формулою в тій послідовності, в якій вони дані в формулі, і кожне - з нового рядка. Перший рядок пояснення починають зі слова «де» без двокрапки.

6. *Загальні правила посилання*. Під час написання кваліфікаційної роботи потрібно посилатися на всі наукові джерела, матеріали, ідеї, висновки, результати, які використовуються в роботі. Це дає можливість перевірити наведені відомості. Якщо в роботі використовуються відомості з матеріалів з великою кількістю сторінок або цитата, слід точно вказувати номери сторінок, ілюстрацій, таблиць, формул із джерела.

Приклади оформлення бібліографічних посилань у списку використаних джерел згідно з ДСТУ 8302:2015 наведені в Додатку 3.

Посилання в тексті роботи на джерела інформації слід зазначити порядковим номером посилань, виділеним двома квадратними дужками, наприклад: «... у працях [1- 9] .....

В разі, якщо здобувач освіти використовує визначення, цитату, посилання визначає джерело та сторінку в ньому. Наприклад: «троянда - це квітка [1, с. 9]». В разі, коли магістр лише посилається на зміст роботи, посилання визначає одно або декілька джерел. Наприклад: ...більшість авторів вважають троянду квіткою [1, 7, 29].

Текст цитати необхідно точно відтворювати і наводити повністю, щоб не спотворити думки автора. Пропуск слів, речень, абзаців при цитуванні допускається без перекручення авторського тексту і позначається трьома крапками. У тексті роботи допускається непряме цитування автора (переказ, виклад думок автора своїми словами), при цьому слід точно викладати думки автора та давати відповідні посилання на джерело.

Особливості процесу сучасного цитування викладено в методичних рекомендаціях щодо формування бібліографічних посилань ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні вимоги та правила складання».

*7. Додатки.* Додатки потрібно розміщувати у порядку приведення посилань на них у тексті. Кожний додаток має починатися з нової сторінки. Додатки позначають посередині рядка великими літерами української абетки, за винятком літер Г, Є, І, Ї, Й, О, Ч, Ь, наприклад: Додаток А, Додаток Б і т.ін. Єдиний додаток позначається як Додаток А. Далі, симетрично до тексту, друкується заголовок Додатка. Додатки мають спільну з рештою роботи наскрізну нумерацію сторінок.

Текст кожного додатку за необхідності може бути поділений на розділи й підрозділи, які нумерують у межах кожного додатку. У цьому разі перед кожним номером ставлять позначення додатка (літеру) і крапку, наприклад: «А.2. - другий розділ Додатку А.

Ілюстрації, таблиці і формули, розміщені в додатках, нумерують у межах кожного додатка, наприклад: «рис. Д. 1.2. - другий рисунок додатку Д.1; «формула (А. 1). - перша формула додатку А

## 4 ЗАХИСТ МАГІСТЕРСЬКИХ КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ

### 4.1 Порядок допуску кваліфікаційних робіт до захисту

У відповідності з Положенням про організацію освітнього процесу в Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна [1], кваліфікаційна робота розглядається та рекомендується до захисту на засіданні випускової кафедри.

Для проведення попереднього захисту кваліфікаційної роботи магістрант не пізніше ніж за п'ять днів до дати проведення засідання кафедри для розгляду та надання рекомендацій до захисту повинен подати на випускову кафедру кваліфікаційну роботу у друкованому вигляді, а також її електронний варіант у форматах \*.doc, \*.docx, \*.rtf або \*.pdf, які мають бути ідентичними.

Відповідно до «Порядку проведення перевірки кваліфікаційних робіт, наукових праць та навчальних видань щодо наявності запозичень з інших документів» [4], відповідальний співробітник перевіряє роботу та надає завідувачу кафедри протокол контролю оригінальності кваліфікаційної роботи.

На засіданні кафедри магістрант робить доповідь за темою роботи. Заслуховування виступу магістранта за темою роботи під час розгляду на засіданні кафедри дає можливість виявити відповідність між затвердженою темою роботи та отриманими у роботі результатами, а також ступінь готовності самого студента до захисту. Під час доповіді на засіданні кафедри здобувач повинен коротко викласти мету роботи, постановку її задачі, методикку проведення дослідження, отримані результати та висновки.

Після обговорення доповіді здобувача щодо актуальності, логічної завершеності праці, відповідності вимогам, що висуваються до її змісту та оформлення, а також аналізу протоколу контролю оригінальності кваліфікаційної роботи, кафедра ухвалює рішення про допуск роботи до захисту та надає рекомендації здобувачу до його виступу під час захисту.

Кафедра може ухвалити рішення про необхідність доопрацювання кваліфікаційної роботи та відкласти рішення про надання допуску до її захисту.

Рішення про допуск роботи до захисту підтверджується підписом завідувача кафедри на її титульному аркуші.

У виняткових випадках рішення про допуск роботи до захисту може бути прийнято на засіданні кафедри за відсутності магістранта при наявності друкованого варіанта роботи, позитивного відгуку наукового керівника, а також відсутності у тексті роботи запозичень відповідно до протоколу контролю оригінальності кваліфікаційної роботи.

У разі, якщо рішення кафедри про допуск кваліфікаційної роботи до захисту є негативним, кафедра встановлює, чи може здобувач у майбутньому подати до захисту цю ж саму роботу з доопрацюванням або він зобов'язаний виконати роботу за

новою темою. Це строго мотивоване рішення кафедри зазначається у протоколі засідання.

Студенти, кваліфікаційні роботи яких не були допущені до захисту, відраховуються з університету, при цьому вони мають право на захист кваліфікаційної роботи протягом трьох років після відрахування.

#### **Перелік документів, які представляються до захисту.**

1. Магістерська кваліфікаційна робота .
2. Презентація доповіді на захист.
3. Відгук наукового керівника магістерської кваліфікаційної роботи
4. Рецензія на магістерську кваліфікаційну роботу.
5. Акт перевірки на плагіат (Додаток Д) та перша сторінка звіту подібності.
6. Електронна копія магістерської кваліфікаційної роботи

### **4.2 Доповідь при захисті магістерської кваліфікаційної роботи**

Основним елементом процедури захисту магістерської кваліфікаційної роботи є доповідь здобувача за результатами проведених досліджень, запитання до здобувача за темою дослідження та відповіді на них.

Підготовка до захисту кваліфікаційної роботи починається з розробки презентаційного матеріалу кваліфікаційної роботи та наукової доповіді за матеріалами проведених досліджень.

При підготовці презентації (зазвичай, у Power Point) необхідно співвідносити кількість та зміст слайдів зі змістом наукової доповіді. Слайди повинні ілюструвати основні елементи виконаної роботи та отримані результати. Кожен слайд повинен мати назву, наприклад, "Мета та завдання...", "Порівняльний аналіз ...", "Результати дослідження ..." тощо. Всі слайди мають бути пронумеровані. На першому слайді має бути зазначена назва магістерської кваліфікаційної роботи, її автор, номер студентської групи та науковий керівник роботи. На останніх слайдах повинні бути наведені основні висновки, отримані автором наукові результати та розроблені рекомендації. Зокрема на останньому слайді магістрант наводить список своїх публікацій за темою роботи.

Інформаційна насиченість кожного слайду не повинна бути надмірною. Текст, схеми, креслення, графіки, малюнки, фотографії та інший ілюстративний матеріал має бути чітким та мати масштаб достатній для їх вільного читання.

На доповідь по регламенту відводиться 10-15 хвилин. Доповідь необхідно підготувати заздалегідь у формі виступу, в якому після звернення до комісії та присутніх доцільно висвітлити такі питання:

- актуальність теми кваліфікаційної роботи ;
- мета, завдання, об'єкт та предмет дослідження;



- в логічній послідовності розкривається основний зміст і процес дослідження (яке завдання вирішувалось; які методи використовувались; що вдалося встановити, виявити, довести; які результати отримано)
- наукова новизна і практична цінність отриманих результатів;
- загальні висновки по роботі, пропозиції (рекомендації);
- інформація про впровадження результатів кваліфікаційної роботи ;
- інформація про публікації та апробацію результатів кваліфікаційної роботи .

Зміст виступу потрібно ретельно продумати й підготувати. Він має бути коротким і водночас змістовним. Мова магістранта під час доповіді повинна бути вільною, захист не повинен зводитися до прочитання заздалегідь підготовленого тексту доповіді.

Під час захисту магістерської роботи кожен з присутніх може ставити запитання автору з теми дослідження, виступати з оцінкою роботи. Автор має відповісти на запитання, які ставляться під час захисту, а також дати аргументовані відповіді щодо критичних зауважень наукового керівника і рецензента.

### **4.3 Вимоги до відгуку наукового керівника**

Відгук складається у довільній формі (Додаток Е) із зазначенням таких питань:

- короткий висновок щодо обґрунтування актуальності теми;
- головна мета роботи, в інтересах або на замовлення якої організації вона виконана;
- висновок щодо відповідності магістерської роботи завданню;
- оцінка професійного рівня та рівня підготовленості здобувача до прийняття сучасних рішень, уміння аналізувати необхідні літературні джерела, уміння самостійно розв'язувати науково-практичні завдання, застосовувати сучасні системні та інформаційні технології, проводити фізичне та/або математичне моделювання, обробляти та аналізувати результати експерименту;
  - ступінь самостійності при виконанні роботи;
  - найбільш важливі теоретичні і практичні результати, апробація їх (участь у конференціях, семінарах, оформлення патентів, публікація в наукових журналах тощо);
- відношення здобувача до виконання досліджень та дотримання календарного плану - графіка робіт;
- загальна оцінка магістерської роботи, відповідності якості підготовки здобувача вимогам освітньої програми і можливості присвоєння йому відповідної кваліфікації;
- інші питання, які характеризують професійні якості здобувача.

#### 4.4 Вимоги до рецензії на магістерську кваліфікаційну роботу

Рецензія складається в довільній формі. Форма рецензії наведена у Додатку Ж). У тексті рецензії рекомендується уникати загальних фраз, наприклад, таких як «здобувач виконав велику роботу», «справився зі складним завданням», «зробив ряд цінних пропозицій».

У рецензії мають бути обґрунтовано розкриті такі питання:

- актуальність теми;
- відповідність об'єкта та предмета дослідження спеціальності;
- характеристика виконаної роботи, ознаки та ступінь новизни;
- загальний огляд змісту магістерської кваліфікаційної роботи ;
- найбільш важливі питання, при розгляді яких проявився рівень теоретичної й практичної підготовки здобувача, його ерудиція, знання фахової літератури;
- обґрунтованість висновків і рекомендацій здобувача, що впливають із виконаної ним роботи;
- недоліки кваліфікаційної роботи , зауваження до змісту, структури та/або оформлення;
- загальна оцінка роботи та її відповідність вимогам до магістерських кваліфікаційних робіт за спеціальністю 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка;
- оцінка за чотирибальною системою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»), яку, на думку рецензента, заслуговує магістерська кваліфікаційна робота ;
- висновок про можливість присвоєння здобувачу відповідної кваліфікації (формулювання згідно з навчальним планом спеціальності).

Загальна оцінка магістерської кваліфікаційної роботи повинна логічно впливати зі змісту рецензії. Загальний обсяг рецензії не обмежується, проте рекомендується утримуватися як від надмірно коротких, так і від дуже докладних рецензій, від переказу роботи або викладу подробиць, що не мають істотного значення для загальної оцінки з точки зору відповідності вимогам до магістерських кваліфікаційних робіт спеціальності 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка.

#### 4.5 Організація захисту кваліфікаційних робіт

Захист магістерських кваліфікаційних робіт проводиться на відкритому засіданні Екзаменаційної комісії за участю не менше половини її складу за обов'язкової присутності Голови Екзаменаційної комісії.

Тривалість засідання Екзаменаційної комісії не повинна перевищувати шести академічних годин на день. Тривалість відповіді студента при проведенні

атестаційного екзамену в усній формі, а також захисту дипломної роботи (проекту) одного студента, як правило, не повинна перевищувати 30 хвилин. При проведенні письмового атестаційного екзамену на групу виділяється не більше трьох годин.

Проведення засідання Екзаменаційної комісії при захисті дипломної роботи (проекту) включає:

- оголошення секретарем Екзаменаційної комісії прізвища, імені та по батькові студента, теми його роботи;
- доповідь студента у довільній формі про сутність роботи, основні наукові (технічні) рішення, отримані результати та ступінь виконання завдання. При цьому можуть використовуватися різні форми візуалізації доповіді: обов'язковий графічний матеріал проекту, визначений завданням на дипломне проектування, слайди, мультимедійні проектори, аудіо-, відеоапаратура тощо; час, що відводиться студенту для доповіді, попередньо визначається Екзаменаційною комісією;
- відповіді на запитання членів Екзаменаційної комісії;
- оголошення секретарем Екзаменаційної комісії відгуку керівника або виступ керівника зі стислою характеристикою роботи випускника в процесі підготовки роботи (проекту);
- оголошення секретарем Екзаменаційної комісії рецензії на роботу;
- відповіді студента на зауваження керівника роботи та рецензента;
- оголошення здобутків студента (наукових, творчих, рекомендацій випускової кафедри);
- оголошення Голови Екзаменаційної комісії про закінчення захисту.

Захист комплексної роботи, як правило, планується і проводиться на одному засіданні Екзаменаційної комісії, причому студенту, який захищається першим, доручається доповісти як про загальну частину роботи, так і про індивідуальну частину зі збільшенням (за необхідності) часу на доповідь.

Усі студенти, які виконували комплексну роботу, повинні бути повною мірою обізнані із загальною частиною роботи і готові до запитань членів Екзаменаційної комісії не тільки з індивідуальної, а й із загальної частини роботи.

Оцінювання результатів захисту кваліфікаційних робіт здійснюється у порядку, передбаченому прийнятою в Університеті системою контролю знань за чотирирівневою та стобальною шкалами.

При визначенні оцінки кваліфікаційної роботи береться до уваги рівень теоретичної, наукової та практичної підготовки студентів. Критерії оцінювання якості виконання та захисту магістерської кваліфікаційної роботи наведені в Додатку А.

Рішення Екзаменаційної комісії про оцінку знань, виявлених при захисті кваліфікаційної роботи, а також про присвоєння студентам кваліфікації та видання випускникам дипломів (дипломів з відзнакою) приймається на закритому засіданні комісії відкритим голосуванням більшістю голосів членів комісії, які брали участь в її засіданні. За однакової кількості голосів голос Голови є вирішальним.

Повторне складання (перескладання) атестаційних екзаменів і захисту дипломної роботи (проекту), з метою підвищення оцінки не дозволяється.

Студентам, які успішно склали атестацію, рішенням Екзаменаційної комісії присуджується ступінь вищої освіти (освітньо-кваліфікаційний рівень), присвоюється кваліфікація у відповідності до отриманої спеціальності і видається диплом встановленого зразка.

Рішення щодо видачі студенту диплому з відзнакою приймається Екзаменаційною комісією за результатами атестації і з урахуванням наданих до Екзаменаційної комісії матеріалів.

Студенту, який отримав за чотирирівневою шкалою підсумкові оцінки «відмінно» не менше як з 75 відсотків усіх навчальних дисциплін та практик, передбачених навчальним планом, а з інших навчальних дисциплін та практик - оцінки «добре», отримав з усіх навчальних дисциплін та практик за результатами семестрових підсумкових контролів оцінки не нижче ніж «добре», склав атестаційні екзамени з оцінками «відмінно» та захистив кваліфікаційну роботу з оцінкою «відмінно», а також виявив себе в науковій (творчій) роботі, що підтверджується мотивованим поданням випускової кафедри, видається диплом з відзнакою.

Студент, який отримав незадовільну оцінку при складанні атестаційного екзамену допускається до захисту кваліфікаційної роботи, але відраховується з Університету. Йому видається академічна довідка встановленого зразка.

У випадках, коли захист кваліфікаційної роботи визнається незадовільним, Екзаменаційна комісія визначає, чи може студент під час повторної атестації подати до захисту роботу з доопрацюванням за тією ж самою темою, або він зобов'язаний опрацювати нову тему, визначену відповідною кафедрою. Рішення Екзаменаційної комісії зазначається у протоколі.

У випадку, якщо студент не з'явився на засідання Екзаменаційної комісії для складання екзамену або захисту дипломної роботи (проекту), у протоколі зазначається, що він є не атестованим у зв'язку з неявкою на засідання.

Студенту, який не з'явився на атестацію з поважної причини, що підтверджується відповідними документами, ректором може бути встановлена інша дата складання екзамену (захисту дипломної роботи (проекту)), але в межах строку повноважень діючої Екзаменаційної комісії.

Студенти, які не склали атестаційний екзамен та/або не захистили кваліфікаційну роботу у зв'язку з неявкою без поважних причин або отриманням незадовільної оцінки, мають право на повторну атестацію протягом трьох років після відрахування з університету. Тема кваліфікаційної роботи залишається або змінюється при повторному захисті відповідно до попереднього рішення Екзаменаційної комісії (у разі отримання незадовільної оцінки). Повторно захищається кваліфікаційна робота, з якої було виставлено незадовільну оцінку або студент не був атестований у зв'язку з неявкою на засідання.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Положення про організацію освітнього процесу в Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна. URL: <https://griml.com/7ihB4>
2. Положення про порядок створення та організацію роботи Екзаменаційної комісії для атестації здобувачів вищої освіти, які отримують ступінь бакалавра, магістра (освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавра, спеціаліста, магістра) в Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна. URL: <https://griml.com/eDD1S>.
3. Положення про систему запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових та навчальних працях працівників і здобувачів вищої освіти Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. URL: <https://griml.com/zssEY>
4. Порядок проведення перевірки кваліфікаційних робіт, наукових праць та навчальних видань щодо наявності запозичень з інших документів URL: <https://griml.com/7erHG>
5. Стандарт вищої освіти України: другий (магістерський) рівень вищої освіти, галузь знань 15 Автоматизація та приладобудування, спеціальність 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології. Стандарт вищої освіти затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 10.08.2020, № 1022.
6. Положення про виконання кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти за другим (магістерським) рівнем в Українській інженерно-педагогічній академії. Затверджено Вченою радою УІПА. Протокол №4 від 03.11.2020 р. Введено в дію наказом ректора від 04.11.2020 р. №465.
7. ДСТУ 3008:2015. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення / Нац. стандарт України. Вид. офіц. [Уведено вперше ; чинний від 2017-07-01]. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 26 с. (Інформація та документація).
8. ДСТУ 8302:2015. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання / Нац. стандарт України. Вид. офіц. [Уведено вперше ; чинний від 2016-07-01]. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 17 с. (Інформація та документація).

## ДОДАТОК А

### Критерії оцінювання якості виконання та захисту магістерських кваліфікаційних робіт

Критерії оцінювання	Оцінка за національною шкалою	Кількість балів
<p>- Зроблено глибокий і всебічний аналіз наукових джерел, який відображає сучасний стан наукової розробки досліджуваної теми. Обґрунтовано актуальність напряму дослідження. Правильно визначений і застосований науковий апарат дослідження. Чітко сформульована наукова новизни. Логічно і послідовно викладений матеріал дослідження з відповідними висновками, взаємоузгоджені формулювання об'єкта, предмета, мети, завдань, висновків, актуальність обґрунтована та пов'язана з об'єктом дослідження. Обґрунтовано доцільність обраних методів дослідження. Отримані результати підтверджені відповідним аналізом й розрахунками, з врахуванням всіх вхідних факторів. Сформульовано власні пропозиції і практичні рекомендації. Робота оформлена за вимогами, які пред'являються до кваліфікаційних робіт. Під час доповіді здобувач показує глибокі знання з питань теми, чітко і послідовно викладає сутність і результати дослідження, вносить пропозиції по темі дослідження, використовує презентацію або інші ілюстративні матеріали. Впевнено і ґрунтовно надає відповіді на поставлені запитання, здатен аргументувати та захищати наукові результати і висновки. Володіє науковою мовою.</p>	відмінно	90-100
<p>Зроблено глибокий і всебічний аналіз наукових джерел, який відображає сучасний стан наукової розробки досліджуваної теми. Обґрунтовано актуальність напряму дослідження. Правильно визначений науковий апарат дослідження, але його застосування має незначні неточності. Чітко сформульована наукова новизни. Логічно і послідовно викладений матеріал дослідження з відповідними висновками, взаємоузгоджені формулювання об'єкта, предмета, мети, завдань, висновків, актуальність обґрунтована та пов'язана з об'єктом дослідження, але мають місце незначні зауваження. Обґрунтовано доцільність обраних методів дослідження, але мають місце окремі незначні зауваження. Отримані результати підтверджені відповідним аналізом й розрахунками, з врахуванням всіх вхідних факторів. Сформульовано власні пропозиції і практичні рекомендації. Робота оформлена за вимогами, які пред'являються до кваліфікаційних робіт. Під час доповіді здобувач показує знання з питань теми, чітко і</p>	добре	80-89

<p>послідовно викладає сутність і результати дослідження, вносить пропозиції по темі дослідження; використовує презентацію або інші ілюстративні матеріали. Надає відповіді на поставлені запитання, але в окремих недостатньо обґрунтовані; здатен аргументувати та захищати наукові результати і висновки. Володіє науковою мовою.</p>		
<p>Проаналізовано наукові джерела з досліджуваної теми, які відображають сучасний стан наукової розробки досліджуваної теми. Обґрунтовано актуальність наряду дослідження, але мають місце незначні зауваження. Правильно визначений науковий апарат дослідження, але його застосування має незначні неточності. Сформульована наукова новизни. Взаємоузгоджені формулювання об'єкта, предмета, мети, завдань, висновків, актуальність обґрунтована та пов'язана з об'єктом дослідження, але мають місце незначні зауваження. Отримані результати підтверджені відповідним аналізом й розрахунками, але присутні окремі недоліки непринципового характеру. Недостатньо логічно і послідовно викладений матеріал дослідження з відповідними висновками. Обрані методи дослідження не в повній мірі обґрунтовані. Практичні рекомендації мають незначні зауваження. Робота оформлена за вимогами, які пред'являються до кваліфікаційних робіт. Під час доповіді здобувач показує знання з питань теми чітко і послідовно викладає сутність і результати дослідження, вносить пропозиції по темі дослідження; використовує презентацію або інші ілюстративні матеріали. В цілому надає відповіді на поставлені запитання, але в окремих випадках допускає неточності; здатен захищати наукові результати і висновки. володіє науковою мовою.</p>	добре	70-79
<p>Аналіз наукових джерел не повною мірою відображає сучасний стан наукової розробки досліджуваної теми. Актуальність наряду дослідження не повною мірою відображає сучасний стан проблеми дослідження. Правильно визначений науковий апарат дослідження, але при описі його застосування мають місце окремі незначні зауваження. Не чітко сформульована наукова новизна. Взаємоузгоджені формулювання об'єкта, предмета, мети, завдань, висновків, але не чітко сформульовані окремі наукові елементи. Обрані методи дослідження некоректно та неефективно застосовані. Отримані результати не повністю підтверджені відповідним аналізом, в розрахунках допущені незначні помилки. Практичні рекомендації не в повній мірі відповідають змісту роботи. Висновки сформульовані на недостатньо високому рівні узагальнення. Робота оформлена за вимогами, які пред'являються до кваліфікаційних робіт. Під час доповіді здобувач показує знання з питань теми і викладає сутність і результати дослідження, але недостатньо обґрунтовані, нечітко сформульовано висновки, пропозиції і рекомендації, використовує</p>	задовільно	60-69

<p>презентацію або інші ілюстративні матеріали, але наочна інформація не завжди коментується. Надає відповіді на поставлені запитання, але вони не завжди вичерпні, аргументовані. Не в повній мірі володіє науковою мовою.</p>		
<p>Аналіз наукових джерел не повною мірою відображає сучасний стан наукової розробки досліджуваної теми. Актуальність на-пряму дослідження не відображає сучасний стан проблеми дослідження. Визначений науковий апарат дослідження не чітко сформульований. Не сформульована наукова новизна. Побудова роботи частково відповідає поставленим меті й завданням, логіка викладу матеріалу дослідження витримана не в повній мірі. Обрані методи дослідження некоректно та неефективно застосовані. Отримані результати не повністю підтверджені відповідним аналізом, в розрахунках допущені значні помилки. Практичні рекомендації не в повній мірі відповідають змісту роботи. Висновки мають змістовні недоліки та сформульовані на недостатньо високому рівні узагальнення. Робота оформлена за вимогами, які пред'являються до кваліфікаційних робіт. Під час доповіді здобувач виявляє знання і розуміння основних положень, розкриває основні тези роботи, але недостатньо обґрунтовані, нечітко сформульовано висновки, пропозиції і рекомендації, використовує презентацію або інші ілюстративні матеріали, але наочна інформація не завжди коментується. Надає відповіді на поставлені запитання, але вони неповні, необґрунтовані, деякі з них суттєві. Слабо володіє науковою мовою</p>	задовільно	50-59
<p>Аналіз наукових джерел не відображає сучасний стан наукової розробки досліджуваної теми. Простий переказ відомостей, інформацію щодо стану дослідження подано хаотично, без аналізу, оброблення та упорядкування. е розкрито зміст роботи, здобувач освіти не вміє користуватися науковим апаратом Отримані результати не підтверджені відповідним аналізом, в розрахунках допущені грубі помилки. Висновки не відповідають поставленим завданням. Обсяг та оформлення роботи не відповідають вимогам. Під час доповіді здобувач виявляє знання і розуміння основних положень, але не зміг послідовно викласти сутність і результати дослідження, використовує презентацію або інші ілюстративні матеріали, але наочна інформація не коментується. При відповіді на запитання припускає грубі помилки. Слабо володіє науковою мовою.</p>	незадовільно	35-49



<p>Аналіз наукових джерел має форму анотованого списку, не відображає рівня дослідження проблеми. Мета дослідження не пов'язана з проблемою, сформульована абстрактно й не відтворює специфіку об'єкта та предмета дослідження. Зміст роботи не відповідає плану магістерської роботи або не розкриває тему. У роботі немає висновків або вони носять декларативний характер. Обсяг та оформлення роботи не відповідають вимогам, виконана неохайно з помилками. Під час доповіді здобувач плутано та невпорядковано викладає результати дослідження, під час захисту допускає грубі помилки, логіка доповіді не відпрацьована. До захисту не підготовлена презентація доповіді або інші ілюстративні матеріали. Не може відповісти на жодне поставлене запитання. Не володіє науковою мовою.</p>	<p>незадові- льно</p>	<p>1-34</p>
---	---------------------------	-------------

**ДОДАТОК Б**  
**Форма титульного аркуша магістерської роботи**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ В.Н. КАРАЗІНА**  
**НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ «УКРАЇНСЬКА ІНЖЕНЕРНО-**  
**ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ»**

**Кафедра Автоматизації, метрології та енергоефективних технологій**

До захисту допущено  
Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(науковий ступінь, вчене звання, ім'я, прізвище)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

рівень вищої освіти \_\_\_\_\_ магістр \_\_\_\_\_  
спеціальність \_\_174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології \_\_\_\_\_  
та робототехніка \_\_\_\_\_  
освітньо-професійна програма \_\_Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані \_\_\_\_\_  
технології \_\_\_\_\_  
тема \_\_\_\_\_

**Виконав (ла)**

студент (ка) групи \_\_\_\_\_  
(шифр групи)

\_\_\_\_\_  
(ім'я, прізвище)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

**Керівник роботи**

\_\_\_\_\_  
(науковий ступінь, вчене звання, ім'я, прізвище)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

**Рецензент роботи**

\_\_\_\_\_  
(науковий ступінь, вчене звання, ім'я, прізвище)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

**Консультант:**

\_\_\_\_\_  
(назва розділу)

\_\_\_\_\_  
(науковий ступінь, вчене звання, ім'я, прізвище)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

Засвідчую, що у цій роботі  
немає цитат та вилучень з праць  
інших авторів без відповідних  
посилань  
студент (ка) \_\_\_\_\_

Харків – 20\_\_

**ДОДАТОК В**  
**Форма бланку завдання на магістерську роботу**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ В.Н. КАРАЗІНА**  
**НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ «УКРАЇНСЬКА ІНЖЕНЕРНО-**  
**ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ»**

Кафедра Автоматизації, метрології та енергоефективних технологій \_\_\_\_\_

Спеціальність 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології \_\_\_\_\_  
та робототехніка \_\_\_\_\_

Освітньо-професійна програма Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані \_\_\_\_\_  
технології \_\_\_\_\_

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
**Завідувач кафедри**

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(науковий ступінь, вчене звання, ім'я, прізвище)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**ЗАВДАННЯ**  
**на кваліфікаційну роботу магістерського рівня вищої освіти**

студенту (ці) \_\_\_\_\_

1. Тема роботи \_\_\_\_\_

затверджена наказом по академії № \_\_\_\_\_ від “\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

2. Термін здачі закінченої роботи “\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

3. Вихідні дані до роботи \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. Зміст роботи (перелік питань, що їх належить розробити). \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. Перелік графічного матеріалу (презентаційний матеріал) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**6. Консультант:**

Розділ	Консультант	Підпис, дата		Оцінка (бали)
		Завдання видав	Завдання прийняв	

7. Дата видачі завдання “ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**Керівник**

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ (ім'я, прізвище)

**Завдання прийняв до виконання**

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ (ім'я, прізвище)

**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН-ГРАФІК  
виконання кваліфікаційної роботи**

№ з/п	Назва етапів роботи та питань, які мають бути розроблені відповідно до завдання	Термін виконання	Позначки керівника про виконання завдань
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

**Студент (ка)**

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ (ім'я, прізвище)

**Нормоконтроль**

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ (ім'я, прізвище)

**ДОДАТОК Д**  
**Форма акта перевірки на плагіат**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ В.Н. КАРАЗІНА**  
**НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ «УКРАЇНСЬКА ІНЖЕНЕРНО-**  
**ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ»**

**Кафедра Автоматизації, метрології та енергоефективних технологій**

**АКТ**  
**перевірки на плагіат**

№ \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_ . \_\_\_\_ .20\_\_\_\_

За результатами перевірки кваліфікаційної (магістерської) роботи  
(вид праці)

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

Назва (тема): \_\_\_\_\_

встановлено, що

рівень унікальності тексту за системою перевірки складає \_\_\_\_\_ %;

правомірні запозичення не менш \_\_\_\_\_ %

разом добросовісного тексту не менш \_\_\_\_\_ %.

Засоби, які використовувались для перевірки \_\_\_\_\_

Висновки

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ (підпис)

Відповідальна особа

\_\_\_\_\_ (підпис)

Керівник праці (здобувача)

\_\_\_\_\_ (підпис)

З актом ознайомлений (на)

Автор праці

\_\_\_\_\_ (підпис)

**ДОДАТОК Е**  
**Форма відгуку наукового керівника на магістерську роботу**

**ВІДГУК**  
**Наукового керівника кваліфікаційної роботи**  
**“ \_\_\_\_\_ ” рівня вищої освіти**

виконану на тему: \_\_\_\_\_

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

*(складається у довільній формі із зазначенням: відповідності виконаної кваліфікаційної роботи завданню; ступеню самостійності при виконанні роботи; рівню підготовленості здобувача вищої освіти до прийняття сучасних рішень; загальної оцінки виконання кваліфікаційної роботи, відповідності якості підготовки здобувача вищої освіти вимогам освітньої програми і можливості присвоєння йому відповідної кваліфікації; інші питання, які характеризують професійні якості здобувача вищої освіти).*

Керівник  
магістерської кваліфікаційної роботи

\_\_\_\_\_ (посада, вчені звання, ступінь)

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ (ім'я, прізвище)

**ДОДАТОК Ж**  
**Форма рецензії на магістерську роботу**

**РЕЦЕНЗІЯ**  
**Наукового керівника кваліфікаційної роботи**  
**“ \_\_\_\_\_ ” рівня вищої освіти**

виконану на тему: \_\_\_\_\_

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

*(складається у довільній формі із зазначенням: відповідності кваліфікаційної роботи затвердженій темі та завданню; актуальності теми; наукова та практична значущість кваліфікаційної роботи; використання сучасних методів наукових досліджень; наявності і повноти експерименту наукових досліджень; зауважень до кваліфікаційної роботи; відповідність висновків кваліфікаційної роботи поставленим науковим завданням; висновки про можливості присвоєння здобувачу вищої освіти відповідної кваліфікації).*

Рецензент

\_\_\_\_\_  
(посада, вчені звання, ступінь)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(ім'я, прізвище)

## ДОДАТОК 3

### Приклади оформлення бібліографічних посилань у списку використаних джерел згідно з ДСТУ 8302:2015

#### Книга

##### *Книга одного автора*

Іванова В. Д. Технологія виробництва продуктів бджільництва : курс лекцій. Миколаїв : МДАУ, 2009. 245 с.

Пономарів О. Д. Культура слова: мовностилістичні поради. 2-ге вид., стер. Київ : Либідь, 2001. 240 с.

Браун Д. Код да Вінчі. Харків : КСД, 2006. 478 с.

Пономарьов А. П. Українська етнографія : курс лекцій. Київ : Либідь, 1994. 315 с.

Прищенко С. В. Кольорознавство : навч. посіб. 3-тє вид., випр. і допов. Київ : Кондор, 2018. 436 с.

Parker J. Principles of scientific research. 7th ed. London : Editorial, 2017. 301 p.

##### *Книга двох або трьох авторів*

Боярин М. В., Нетробчук І. М. Основи гідроекології: теорія й практика : навч. посіб. Луцьк : Вежа-Друк, 2016. 365 с.

Вихованець І. Р., Городенська К. Г. Теоретична морфологія української мови. Київ : Пульсари, 2004. 398 с.

Марисова І. В., Кедров Б. Ю. Систематика хордових тварин. Ніжин : НДПУ ім. М. Гоголя, 2003. 132 с.

Артеменко А. П., Бобловський О. Ю. Від глобалізації до індивідуалізації: топологія міжкультурної взаємодії : монографія. Харків : Щедра садиба плюс, 2014. 215 с.

Клименко Н. Ф., Карпіловська Є. А., Кислюк Л. П. Динамічні процеси в сучасному українському лексиконі. Київ : Вид. дім Дмитра Бураго, 2008. 336 с.

Коваленко А. Д., Герасимчук О. П., Данилюк А. С. Міжнародне кредитування. 2-ге вид. Київ : Наука, 2018. 155 с.

Wilson D., Lister P., Andrews A. Modern surgery. Manchester : MAN, 2011. 240 p.

##### *Книга чотирьох і більше авторів*

Астрономія : навч. посіб. / І. А. Климишин та ін. Одеса : Астропринт, 2012. 352 с.

Міжнародна торгівля / Ю. Г. Козак та ін. 5-тє вид., перероб. та допов. Київ : Центр учб. літ., 2015. 272 с.

Сучасна українська мова / О. М. Григор'єв та ін. 3-тє вид., перероб. Київ : Либідь, 2005. 488 с.

Referencing styles / G. R. Edwards et al. Los Angeles : International Publishing, 2010. 280 p.

##### *Книга без зазначення автора (з редактором тощо)*

Економічна енциклопедія / за ред. В. В. Шевченка. Київ : Альманах, 2016. 304 с.

Атлас зоології / уклад.: Х. Тола, Є. Інф'єста. Харків : Ранок, 2005. 96 с.

Мінералогічний словник / уклад.: В. С. Білецький, В. Г. Омельченко, Г. Д. Горванко. Маріуполь : Сх. вид. дім, 2016. 488 с.

Routledge handbook of international statebuilding / ed. by D. Chandler, T. D. Sisk. London : Routledge, 2013. 448 p.



### **Книга – окремий том (частина) багатомного видання**

Антологія української юридичної думки / Ін-т держави і права ім. В. М. Корецького НАНУ ; за заг. ред. Ю. С. Шемшученка. Київ : Юрид. кн., 2002. Т. 1 : Загальна теорія держави і права, філософія та енциклопедія права. 568 с.

Етимологічний словник української мови : у 7 т. / уклад.: Р. В. Болдирев та ін. Київ : Наук. думка, 1989. Т. 3 : Кора—М. 552 с.

Шишкін В. І. Судові системи країн світу : навч. посіб. : у 3 кн. Київ : Юрінком Інтер, 2001. Кн. 2. 336 с.

Мала гірнича енциклопедія : у 3 т. / за ред. В. С. Білецького. Донецьк : Донбас, 2007. Т. 2 : Л—Р. 652 с.

### **Частина книги (розділ тощо)**

Шевченко Р. О. Особливості селекції яблунь. *Практикум з ботаніки* / ред. О. С. Самійленко. Херсон, 2018. С. 22—36.

Ярошевич Н. Б., Чубка О. М., Якимів А. І. Інструменти боргового фінансування суб'єктів підприємництва в Україні: правовий статус, структурна динаміка, податкові наслідки. *Теорія та методологія формування інвестиційно-фінансової стратегії розвитку національного господарства* : монографія / за ред. Л. М. Савчук, А. В. Череп. Дніпро, 2019. С. 55—89.

Goehr L. The concept of opera. *The Oxford handbook of opera* / ed. by H. M. Greenwald. Oxford, 2014. P. 92—136.

### **Стаття (публікація) в періодичному виданні**

#### **Стаття в журналі**

Зайцева О. М. Варіантність у родовій категоризації іменників: (на матеріалі мовлення сучас. укр. телебачення). *Вісник Київського національного лінгвістичного університету. Серія «Філологія»*. 2018. Т. 21, № 1. С. 121—130.

Кольцова Я. І., Нікітін С. В. Одержання пористих склокристалічних матеріалів з використанням паливного шлаку. *Питання хімії та хімічної технології*. 2020. № 1. С. 33—38. DOI: 10.32434/0321-4095-2020-128-1-33-38 (дата звернення: 11.06.2020).

Капируля М. Ядерний тероризм в сучасній міжнародній системі. *Актуальні проблеми міжнародних відносин*. 2008. Вип. 73, ч. 2. С. 66—68.

Chua N. Y., Lundbye J. Endovascular catheter as a rewarming method for accidental hypothermia. *Therapeutic hypothermia and temperature management*. 2012. Vol. 2, no. 2. P. 89—91. URL: <https://doi.org/10.1089/ther.2012.0001> (date of access: 06.05.2020).

#### **Стаття в газеті**

Андрущенко В. Академічна недоброчесність як виклик інтелектуальній спроможності нації. *Голос України*. 2018. 20 лип. С. 10.

Монаєнко А. Поза чергою не рахується? Особливості звільнення суддів за порушення присяги. *Юридична газета*. 2017. 17 січ. С. 28—29.

Величко О. Р., Лисенко Д. П. Відшкодування матеріальних витрат. *Газета про бухгалтерський облік*. 2019. Квітень. С. 16

### **Електронний ресурс**

#### **Сайт**

«Файлу» чи файла»: який родовий відмінок слова «файл»? *Kyiv Dictionary*. URL: <https://www.kyivdictionary.com/uk/grammar/uk/consulenza-linguistica/vypusk3/failu-faila/> (дата звернення: 20.05.2020).

Офіційний курс гривні щодо іноземних валют на дату 11.06.2020. *Національний банк України*. URL: <https://bank.gov.ua/ua/markets/exchangerates?date=11.06.2020&period=daily> (дата звернення: 11.06.2020).

Приймак Д. М., Томіленко О. В., Ковальчук З. Ю. «Підодіяльник»: як правильно сказати українською?. *Kyiv Dictionary*. URL: <https://www.kyivdictionary.com/uk/grammar/uk/how-to-say/pidodiiialnyk/> (дата звернення: 09.06.2020).

Київський національний університет імені Тараса Шевченка. URL: <http://www.univ.kiev.ua/> (дата звернення: 05.11.2019).

APA Style Introduction. *Purdue University*. URL: [https://owl.purdue.edu/owl/research\\_and\\_citation/apa\\_style/apa\\_style\\_introduction.html](https://owl.purdue.edu/owl/research_and_citation/apa_style/apa_style_introduction.html) (date of access: 09.06.2020).

### **Диск**

Тараненко Ю. А. Енциклопедія українського козацтва. Запоріжжя, 2006. 2 електрон.-опт. диски (DVD-R).

Тартак. Сімка. Наш формат, 2012. 1 електрон.-опт. диск (CD).

### **Кваліфікаційна робота**

Герасименко Ю. А. Рецепція української історії в західноєвропейській прозі кінця XX – початку XXI століття : дис. ... канд. філол. наук : 10.01.05. Бердянськ, 2018. 259 с.

Наконечний А. Б. Примусове відчуження земельних ділянок за законодавством України : дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.06. Одеса, 2015. 225 с.

Урба С. І. Пріоритети та інструменти розвитку аграрного сектора в системі забезпечення економічної безпеки України : дис. ... д-ра екон. наук : 08.00.03. Львів, 2019. 562 с.

### **Автореферат кваліфікаційної роботи**

Скарга О. О. Транснаціоналізація туристичних послуг в умовах глобалізації : автореф. дис. ... канд. екон. наук : 08.00.02. Маріуполь, 2019. 22 с.

Єргієва К. І. Фортепіанна гра як жанрово-комунікативний та інтерпретативно-стильовий феномен : автореф. дис. ... канд. мистецтвознавства : 17.00.03. Одеса, 2019. 17 с.

Заяць А. Є. Міське суспільство Волині XVI – першої половини XVII ст. : автореф. дис. ... д-ра іст. наук : 07.00.01. Львів, 2019. 39 с.

### **Матеріали конференції**

#### **Тези доповіді**

Святецька А. В. Діалектизми у повісті М. Коцюбинського «Тіні забутих предків» : семантико-стилістичний аспект. *Стратегії розвитку та пріоритетні завдання філологічних наук* : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., м. Запоріжжя, 19—20 жовт. 2018 р. / Класич. приват. ун-т. Запоріжжя, 2018. С. 19—23.

Киридон А., Троян С. М. Грушевський і основні етапи українського державотворення. *Міжнародна наукова конференція до 150-річчя М. С. Грушевського* : тези доп., 17 верес. 2016 р., Острог / редкол.: Винар Л.-Р. та ін. Острог, 2016. С. 44—47.

Івченко В. О. Проблема правового регулювання імпідменту в Україні. *Актуальні проблеми сучасної науки і правоохоронної діяльності* : тези доп. учасників XXV Наук.-практ. конф. курсантів та студентів, м. Харків, 17 трав. 2018 р. / Харків. нац. ун-т внутр. справ. Харків, 2018. С. 35—36.

### **Закон, нормативний акт**

Про забезпечення функціонування української мови як державної : Закон України від 25.04.2019 № 2704-VIII : станом на 19 квіт. 2020 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2704-19> (дата звернення: 11.06.2020).

Митний кодекс України : Закон України від 13.03.2012 № 4495-VI : станом на 02 квіт. 2020 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4495-17> (дата звернення: 09.06.2020).

Про грошове забезпечення військовослужбовців, осіб рядового і начальницького складу та деяких інших осіб : Постанова Каб. Міністрів України від 30.08.2017 № 704 : станом на 29 січ. 2020 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/704-2017-%D0%BF> (дата звернення: 05.05.2020).

Про відзначення державними нагородами України працівників Національного університету «Чернігівська політехніка»: Указ Президента України від 09.06.2020 № 215/2020. URL: <https://www.president.gov.ua/documents/2152020-34077> (дата звернення: 11.06.2020).

Про іменні стипендії Верховної Ради України для молодих учених — докторів наук : Постанова Верховної Ради України від 05.02.2019 № 2676-VIII. *Голос України*. 2019. 19 лют. С. 4.

Про затвердження Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вчених звань : Постанова Каб. Міністрів України від 28.06.1997 № 644. *Офіційний вісник України*. 1997. № 27. С. 105.

Конституція України : від 28.06.1996 : станом на 01 січ. 2006 р. Київ : Ін Юре, 2006. 144 с.

### **Препринт**

Головач Ю., Пляцко Р., Сварник Г. Петер Пулюй і архів Івана Пулюя. Львів : Ін-т фізики конденс. систем НАН України, 2020. 24 с. (Препринт. Ін-т фізики конденс. систем НАН України ; ISMP–20–01).

Протидія агресивному податковому плануванню в Україні / С. С. Брехов та ін. Ірпінь : Ун-т ДФС України, 2017. 108 с. (Препринт. Наук.-дослід. ін-т фіскал. політики Ун-ту ДФС України).

Simon J. Physics of oscillations. Poznań : University of Poznań, 2019. 121 p. (Preprint. University of Poznań ; UP-02).

### **Патент**

Верстат для поздовжнього розпилювання круглих колод : пат. 123197 Україна : В27В 7/00. № u 2017 10306 ; заявл. 25.10.2017 ; опубл. 12.02.2018, Бюл. № 3. 4 с.

Рентгенодіагностичний препарат на основі конусно-променевого комп'ютерного томографа для обстеження кінцівок : пат. 140662 Україна : А61В 6/03, А61В 8/13, H05G 1/02, G03В 42/02, G01N 23/04. № u 2019 07999 ; заявл. 12.07.2019 ; опубл. 10.03.2020, Бюл. № 5 (кн. 1). 1 с.

Розбірний візок для транспортування надувного човна : пат. 121790 Україна : В60Q 5/00. № u 2017 09803 ; заявл. 24.07.2017 ; опубл. 11.12.2017, Бюл. № 23. 5 с.

### **Стандарт**

ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. Чинний від 2016-07-01. Вид. офіц. Київ : УкрНДНЦ, 2016. 16 с.

ДСТУ 8746:2017. Автомобільні дороги. Методи вимірювання зчпних властивостей поверхні дорожнього покриття. На заміну ДСТУ Б В.2.3-2-97 (ГОСТ 30413-96), ДСТУ Б В.2.3-8-2003, СОУ 45.2-00018112-042:2009 ; чинний від 2019-01-01. Вид. офіц. Київ : УкрНДНЦ, 2019. 20 с.

ДСТУ ISO 14024:2018. Екологічні маркування та декларації. Екологічне маркування типу І. Принципи та процедури. На заміну ДСТУ ISO 14024:2002 ; чинний від 2020-01-01. Вид. офіц. Київ : УкрНДНЦ, 2019. 18 с.

### **Архівні матеріали**

Закон про громадянство Української Народної Республіки. 15 листопада 1921 р. *ЦДАВО України* (Центр. держ. архів вищ. органів влади та упр. України). Ф. 1065. Оп. 4. Спр. 96. Арк. 48—50. Оригінал. Машинопис.

Листування [Грушевського М. С.] з друкарнями в Празі, Відні та інших містах про видання і продаж книг. 4 лютого 1922 р. – грудень 1923 р. *ЦДІАК України* (Центр. держ. іст. архів України). Ф. 1235. Оп. 1. Спр. 95.

Шевченко Т. Г. [Лист Щепкіну М. С.]. 1858 р. *ЦДАМЛМ* (Центр. держ. архів-музей літ. і мистецтва України). Ф. 506. Оп. 1. Спр. 33.

*Навчальне видання*

# МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

*Методичні вказівки  
до виконання*

Упорядники :

**КАНЮК** Геннадій Іванович  
**ВАСИЛЕЦЬ** Тетяна Юхимівна  
**ВАРФОЛОМІЄВ** Олексій Олексійович

Формат 60x84/16. Гарнітура Times New Roman  
Папір для цифрового друку. Друк ризографічний.  
Ум. друк. арк. \_\_\_\_.  
Тираж \_\_\_\_ пр.  
Українська інженерно-педагогічна академія  
61003, м. Харків, вул. Університетська, 16.