

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до організації виконання та захисту
кваліфікаційної роботи за другим (магістерським) рівнем вищої освіти
спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія
за освітньо-професійною програмою
«Комп'ютерні інтелектуальні технології»

Затверджено
кафедрою КІТС
Протокол № 12 від 20.05.2022

Харків 2022

Методичні вказівки до організації виконання та захисту кваліфікаційної роботи за другим (магістерським) рівнем вищої освіти спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія за освітньою програмою «Комп'ютерні інтелектуальні технології» для студентів усіх форм навчання / Упоряд.: О.Г. Руденко, Н.М. Сердюк. Харків: ХНУРЕ, 2022. 55 с.

Упорядники: О.Г. Руденко
 Н.М. Сердюк

ЗМІСТ

Зміст

Загальні положення.....	4
1 Мета та завдання підготовки кваліфікаційної роботи	6
2. Тематика кваліфікаційних робіт.....	9
2.1 Вибір теми кваліфікаційної роботи	9
2.2 Науковий керівник та консультанти	9
3 Організація виконання кваліфікаційної роботи	11
3.1 Завдання на кваліфікаційну роботу	11
3.2 Підготовка магістерської кваліфікаційної роботи до захисту.....	12
3.3 Захист магістерської кваліфікаційної роботи.....	14
3.4 Критерії оцінювання магістерської кваліфікаційної роботи ЕК.....	16
4 Структура магістерської кваліфікаційної роботи.....	19
4.1 Пояснювальна записка	19
4.2 Презентація до магістерської кваліфікаційної роботи	24
5 Вимоги до оформлення кваліфікаційної роботи	25
5.1 Вимоги до оформлення пояснювальної записки	25
5.2 Вимоги до оформлення графічного матеріалу	31
6 Підготовка до захисту та захист кваліфікаційної роботи	35
6.1 Підготовка доповіді та презентаційних матеріалів	35
6.2 Подання кваліфікаційної роботи до захисту.....	36
6.3 Вимоги до відзиву керівника кваліфікаційної роботи	37
6.4 Вимоги до рецензії на кваліфікаційну роботу	37
6.5 Захист кваліфікаційної роботи	38
Перелік посилань	40
Додаток А. Зразок титульного аркуша пояснювальної записки кваліфікаційної роботи	42
Додаток Б. Форма бланку завдання на кваліфікаційну роботу	43
Додаток В. Зразок заяви щодо самостійності виконання кваліфікаційної роботи	45
Додаток Г. Зразок титульного аркуша анотації кваліфікаційної роботи	46
Додаток Д. Форма відгуку керівника кваліфікаційної роботи	47
Додаток Е. Форма рецензії на кваліфікаційну роботу	48
Додаток Ж. Приклад оформлення бібліографічного опису переліку використаних джерел у кваліфікаційній роботі з урахуванням Національного стандарту України ДСТУ 8302:2015	51

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

В Україні діє багатоступенева система вищої і післявишівської професійної освіти, що заснована на принципах ієрархічності, безперервності і наступності освіти [1,2]. Саме це дає можливість студентам реалізувати право на вибір рівня і змісту своєї освіти, вищим навчальним закладам (ВНЗ) підвищити ефективність процесу навчання, державі ощадливо витратити бюджетні кошти, що виділяються на підготовку необхідних фахівців.

Діюча структура вищої освіти в Україні передбачає підготовку фахівців за відповідними освітньо-професійними, освітньо-науковими, науковими програмами на таких рівнях вищої освіти, що передбачають присудження відповідного ступеня вищої освіти, які відображають рівень знань випускника вищої школи і свідчать про наявність у нього певних умінь і навичок.

Магістр – це освітній ступінь, що здобувається на другому рівні вищої освіти відповідає восьмому рівню Національної рамки кваліфікацій та присуджується вищим навчальним закладом у результаті успішного виконання здобувачем вищої освіти відповідної освітньої програми [2]. Ступінь магістра здобувається за освітньо-професійною або за освітньо-науковою програмою. Обсяг освітньо-професійної програми підготовки магістра становить 90-120 кредитів ЄКТС, обсяг освітньо-наукової програми – 120 кредитів ЄКТС. Освітньо-наукова програма магістра обов'язково включає дослідницьку (наукову) компоненту обсягом не менше 30 відсотків. Особа має право здобувати ступінь магістра за умови наявності в неї ступеня бакалавра.

Цілями навчання магістра, згідно Стандарту вищої освіти України: другий (магістерський) рівень, галузь знань 12 Інформаційні технології, спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія є підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі дослідницького та інноваційного характеру в сфері комп'ютерної інженерії [4].

Теоретичний зміст предметної області становлять поняття, концепції, принципи дослідження, проектування, виробництва, використання та обслуговування комп'ютерів та комп'ютерних систем, комп'ютерних мереж, кіберфізичних систем, Інтернету речей, IT-інфраструктур.

Об'єктами професійної діяльності магістрів згідно до [4] є:

– програмно-технічні засоби комп'ютерів та комп'ютерних систем, локальних, глобальних комп'ютерних мереж та мережі Інтернет, кіберфізичних

систем, Інтернету речей, IT-інфраструктур, інтерфейси та протоколи взаємодії їх компонентів.

– процеси, технології, методи, способи, інструментальні засоби та системи для дослідження, автоматизованого та автоматичного проектування; налагодження, виробництва й експлуатації програмно-технічних засобів, проектна документація, стандарти, процедури та засоби підтримки керування їх життєвим циклом.

– способи подання, отримання, зберігання, передавання, опрацювання та захисту інформації в комп'ютері, математичні моделі обчислювальних процесів, технології виконання обчислень, в тому числі високопродуктивних, паралельних, розподілених, мобільних, веб-базованих та хмарних, зелених (енергоєфективних), безпечних, автономних, адаптивних, інтелектуальних, розумних тощо, архітектура та організація функціонування відповідних програмно-технічних засобів.

Відповідно до методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти, що затверджені наказом Міністерства освіти і науки України від 01 червня 2016 року № 600, атестація – це встановлення відповідності засвоєних здобувачами вищої освіти рівня та обсягу знань, умінь, інших компетентностей вимогам освітньої програми. Атестація може здійснюватися у формі:

– публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи;
– та/або атестаційного іспиту (іспитів);
– та/або єдиного державного атестаційного іспиту за спеціальностями у встановленому порядку.

Формою державної атестації рівня «магістр» за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія за освітньою програмою «Комп'ютерні інтелектуальні технології» є публічний захист (демонстрація) кваліфікаційної роботи.

Публічний захист (демонстрація) кваліфікаційних робіт проводиться на відкритому засіданні екзаменаційної комісії (ЕК), яка створюється та діє у визначеному порядку [4] згідно з наказами ректора вищого навчального закладу.

Методичні вказівки складені на основі інструктивних і методичних документів Міністерства освіти і науки України [1, 2], «Галузевого стандарту вищої освіти України. Освітньо-кваліфікаційної характеристика» та Стандартом вищої освіти України: другий (магістерський) рівень, галузь знань 12 Інформаційні технології, спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія [4], загальних методичних вказівок з підготовки кваліфікаційної роботи в університеті [5] і методичних вказівок щодо структури, змісту та оформлення навчально-методичної літератури [6].

1 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Магістерська кваліфікаційна робота – самостійна випускна кваліфікаційна робота, в якій відображені результати теоретичної та практичної підготовки магістрів в рамках спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія за освітньою програмою «Комп'ютерні інтелектуальні технології». Магістерська кваліфікаційна робота є формою контролю набутих здобувачем вищої освіти у процесі навчання інтегрованих знань, умінь та навичок, які необхідні для успішного виконання професійних обов'язків. До написання випускної роботи допускаються здобувачі вищої освіти, які в повному обсязі виконали усі вимоги навчального плану. Магістерська кваліфікаційна робота готується кожним здобувачі вищої освіти в індивідуальному порядку під керівництвом наукового керівника роботи з числа професорсько-викладацького складу кафедри.

Мета магістерської кваліфікаційної роботи – визначення рівня підготовки випускника магістратури до самостійної професійної діяльності та осмислення ним професійної проблеми у конкретній сфері виробництва або наукової діяльності шляхом проведення аналітичних і (або) практичних наукових досліджень та розробки рекомендацій з впровадження їх результатів. Запропоновані в магістерській роботі рішення мають бути науково обґрунтованими, з відповідним аналізом існуючої ситуації та прогнозом щодо результатів їх впровадження.

Магістерська кваліфікаційна робота має демонструвати рівень фахової підготовки здобувача вищої освіти до професійної або наукової діяльності, який відображає:

- рівень володіння теоретичними знаннями з професійно орієнтованих і спеціальних дисциплін;
- вміння узагальнювати, аналізувати наукові джерела та статистичні дані, формулювати наукові висновки і обґрунтовувати конкретні пропозиції;
- вміння працювати з нормативно-правовими актами;
- здатність використовувати сучасні методи дослідження та інформаційні технології;
- вміння знаходити аналоги розв'язання проблеми у вітчизняній та закордонній практиці, адаптувати їх до конкретного предмета (об'єкта) дослідження.

Наукову інформацію стосовно досліджуваної проблеми в магістерській кваліфікаційній роботі необхідно викладати у повному обсязі, ґрунтуючись на фактичному матеріалі з детальним описом методики дослідження та аналізом одержаних результатів досліджень, з обґрунтуваннями новизни та практичного значення роботи. Результати наукових досліджень необхідно викладати стисло, логічно та аргументовано, уникати загальних слів, бездоказових тверджень, тавтології.

Завершальним етапом навчання студентів у ВНЗ за програмою рівня «магістр» є державна атестація, на яку виносяться система компетенцій, що визначена [4]. Система компетенцій визначає компетентність фахівця за відповідним напрямом підготовки.

Згідно до Стандарту вищої освіти України: другий (магістерський) рівень, галузь знань 12 Інформаційні технології, спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія перелік та зміст професійних компетенцій такий [4]:

– загальні:

- 1) здатність до адаптації та дій в новій ситуації;
- 2) здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу;
- 3) здатність проводити дослідження на відповідному рівні;
- 4) здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;
- 5) здатність генерувати нові ідеї (креативність);
- 6) здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми;
- 7) здатність приймати обґрунтовані рішення;
- 8) здатність спілкуватися іноземною мовою.

– спеціалізовано-професійні:

1) здатність до визначення технічних характеристик, конструктивних особливостей, застосування і експлуатації програмних, програмно–технічних засобів, комп'ютерних систем та мереж різного призначення;

2) здатність розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення, компоненти комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем з використанням сучасних методів і мов програмування, а також засобів і систем автоматизації проектування;

3) здатність проектувати комп'ютерні системи та мережі з урахуванням цілей, обмежень, технічних, економічних та правових аспектів

4) здатність будувати та досліджувати моделі комп'ютерних систем та мереж;

5) здатність будувати архітектуру та створювати системне і прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж;

6) здатність використовувати та впроваджувати нові технології, включаючи технології розумних, мобільних, зелених і безпечних обчислень, брати участь в модернізації та реконструкції комп'ютерних систем та мереж, різноманітних вбудованих і розподілених додатків, зокрема з метою підвищення їх ефективності;

7) здатність досліджувати, розробляти та обирати технології створення великих і надвеликих систем;

8) здатність забезпечувати якість продуктів і сервісів інформаційних технологій на протязі їх життєвого циклу;

9) здатність представляти результати власних досліджень та/або розробок у вигляді презентацій, науково-технічних звітів, статей і доповідей на науково-технічних конференціях;

10) здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем, мереж та їхніх компонентів;

11) здатність обирати ефективні методи розв'язування складних задач комп'ютерної інженерії, критично оцінювати отримані результати та аргументувати прийняті рішення;

12) здатність використовувати методи аналізу, ідентифікації й синтезу комп'ютерних систем та мереж, кіберфізичних систем, засобів Інтернету речей та IT-інфраструктур.

Магістерська кваліфікаційна робота повинна містити висновки, зроблені на основі власних досліджень, викладені чітко, конкретно, лаконічно.

Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної задачі комп'ютерної інженерії, що потребує проведення експериментального чи емпіричного дослідження або здійснення інновацій.

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.

Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.

2 ТЕМАТИКА КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ

2.1. Вибір теми кваліфікаційної роботи магістра

Тематика магістерських робіт розробляється викладачами кафедри КІТС факультету КІУ, які забезпечують реалізацію освітньо-професійної програми «Комп'ютерні інтелектуальні технології» підготовки магістрів з урахуванням пропозицій і потреб установ, підприємств та організацій, на базі яких виконується магістерська кваліфікаційна робота.

Здобувачам вищої освіти надається право самостійно обирати тему магістерської кваліфікаційної роботи згідно з тематикою, що затверджена відповідною кафедрою, або вони можуть запропонувати свою тему, обґрунтувавши її актуальність та відповідність фахові. При виборі теми магістерської кваліфікаційної роботи слід враховувати її актуальність і новизну, наявність наукової бази для її виконання, можливість отримання та опрацювання експериментального матеріалу, наявність власних науково-технічних і методичних розробок, перспективу професійної орієнтації. Для написання магістерської кваліфікаційної роботи за здобувачем вищої освіти закріплюється один науковий керівник. Закріплення за здобувачем вищої освіти тем випускних робіт і наукових керівників оформлюється наказом ректора Університету не пізніше, ніж за дев'ять місяців до закінчення навчання у магістратурі [1].

Тема магістерської кваліфікаційної роботи може бути змінена за заявою здобувача вищої освіти на засіданні кафедри не пізніше, ніж за три місяці до визначеного терміну подання завершеної магістерської кваліфікаційної роботи до захисту. Зміна теми магістерської кваліфікаційної роботи оформлюється наказом по Університету. Тематика магістерських кваліфікаційних робіт поновлюється кожного навчального року.

2.2. Науковий керівник та консультанти

Науковими керівниками магістерських кваліфікаційних робіт, за поданням завідувача кафедри, яка приймає участь в реалізації освітньо-професійної програми підготовки магістрів, можуть бути доктори та кандидати наук.

Науковий керівник магістерської кваліфікаційної роботи зобов'язаний:

- здійснювати керівництво підготовкою магістерської кваліфікаційної роботи;

- формувати разом із здобувачем вищої освіти завдання на підготовку магістерської роботи;
- контролювати виконання здобувачем вищої освіти графіку підготовки магістерської кваліфікаційної роботи;
- аналізувати та контролювати організацію самостійної роботи здобувачем вищої освіти по підготовці кваліфікаційної роботи;
- надавати допомогу в складанні календарного плану на весь період підготовки магістерської кваліфікаційної роботи;
- рекомендувати літературу, довідкові та архівні матеріали, інші джерела для опрацювання за темою магістерської кваліфікаційної роботи;
- проводити систематичні консультації, визначені розкладом та призначені за необхідністю.

Консультантами з окремих розділів випускної магістерської кваліфікаційної роботи можуть призначатися викладачі інших кафедр. Вони надають допомогу здобувачем вищої освіти в роботі над відповідним розділом, перевіряють якість його виконання і ставлять на титульному аркуші свій підпис. Не рідше одного разу на місяць, здобувач вищої освіти звітується про виконання магістерської кваліфікаційної роботи перед науковим керівником, який на основі аналізу підготовлених матеріалів фіксує виконання календарного плану, про що подає інформацію на засідання кафедри. Науковий керівник відмічає помилки і неточності у матеріалах роботи, вказує способи їх усунення або шляхи раціонального вирішення завдання.

Завершену магістерську кваліфікаційну роботу здобувач вищої освіти подає на перевірку науковому керівникові, який дає на неї письмовий відгук (додаток Д).

Якщо магістерська кваліфікаційна робота, з погляду наукового керівника, готова до захисту перед ЕК, відповідна рекомендація дається ним у кінці відгуку. Письмовий відгук наукового керівника на магістерську кваліфікаційну роботу висвітлює рівень використання здобувачем вищої освіти теоретичних знань для розв'язання завдань дослідження, аналіз методики дослідження, оцінку якості вирішення завдань дослідження, аналіз та оцінку запропонованих дослідником заходів, інформацію про недоліки магістерської кваліфікаційної роботи, загальні висновки та оцінку роботи.

Науковий керівник оцінює магістерську кваліфікаційну роботу записом: «Допускається до захисту», а в разі негативної оцінки – «До захисту не допускається». У випадку негативного висновку щодо допуску здобувача вищої освіти до захисту магістерської кваліфікаційної роботи, це питання виноситься на розгляд засідання кафедри за участю наукового керівника.

3 ОРГАНІЗАЦІЯ ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Перед початком виконання кваліфікаційної роботи студенту необхідно видати завдання, складене керівником із указівкою терміну подання до захисту кваліфікаційної роботи. За цим завданням студент повинен розробити календарний план виконання кваліфікаційної роботи на весь період із зазначенням черговості виконання етапів і подати його на погодження і затвердження керівнику.

Контроль виконання студентом кваліфікаційної роботи здійснює керівник за матеріалами, що подається студентом відповідно до календарного плану. Контроль керівника кваліфікаційної роботи не звільняє студента від повної відповідальності за обґрунтованість прийнятих рішень, дотримання стандартів і термінів виконання календарного плану.

На засіданнях кафедри регулярно заслуховуються повідомлення керівників кваліфікаційних робіт про хід виконання календарних планів. Студенти, що не виконали графіка виконання кваліфікаційної роботи або значно відстали в його виконанні, запрошуються для звіту на засідання кафедри, за яким можуть бути прийняті рішення щодо відповідних заходів.

3.1 Завдання на кваліфікаційну роботу

Завдання є основним документом для виконання кваліфікаційної роботи. Воно оформляється державною мовою на спеціальному бланку (Додаток Б), в якому вказані: прізвище, ім'я та по-батькові керівника кваліфікаційної роботи, тема кваліфікаційної роботи, вихідні дані до роботи, перелік основних питань, які підлягають розробці у кваліфікаційній роботі.

У завданні наводиться також перелік графічного матеріалу: обов'язкових креслень, плакатів, їх кількості, формату, а також календарний план виконання роботи.

Тема кваліфікаційної роботи у завданні має стисло визначати об'єкт(и) чи задачу розробки. Якщо атестаційна робота є комплексною, то тема записується так: «Комплексна тема» (пояснювальна фраза), назва загальної теми кваліфікаційної роботи та назва теми, що виконується індивідуально кожним студентом.

Завдання, підписане керівником кваліфікаційної роботи, затверджується завідувачем кафедри. Студент отримує від керівника завдання щодо його

виконання та ставить свій підпис. Керівник при цьому заповнює графу дати видачі завдання. Якщо консультантом з основної частини є сам керівник кваліфікаційної роботи, то його прізвище в розділі консультантів можна не наводити.

Календарний план виконання кваліфікаційної роботи складається студентом спільно з керівником на першому тижні виконання кваліфікаційної роботи і ними підписується.

У тексті завдання не дозволяється робити ніяких виправлень – підчищень, зафарбувань тощо. В разі необхідності коригування тексту завдання можливе тільки з особистого дозволу завідувача кафедри. При цьому заповнюється новий бланк завдання.

3.2. Підготовка магістерської кваліфікаційної роботи до захисту

Підготовка магістерської кваліфікаційної роботи має показати вміння здобувача вищої освіти:

- використовувати набуті в процесі навчання теоретичні знання, практичні навички для вирішення певної проблеми виробництва або науково-дослідної роботи;
- аналізувати наукові джерела інформації;
- узагальнювати матеріали та застосовувати сучасну методику наукових досліджень при вирішенні визначеної проблеми;
- обґрунтовано використовувати статистичний та графічний матеріали, вітчизняний та міжнародний досвід при висвітленні досліджуваного питання;
- самостійно приймати оптимальні рішення при вирішенні практичних питань, пов'язаних із виконанням магістерської кваліфікаційної роботи;
- застосувати комп'ютерну техніку, сучасні комп'ютерні технології і програми.

Обов'язковими складовими магістерської кваліфікаційної роботи є: постановка мети та завдання дослідження, огляд спеціальної літератури за темою роботи, вибір методики дослідження, висвітлення і аналіз одержаних результатів, висновки та пропозиції.

Організація і контроль за процесом підготовки магістерських кваліфікаційних робіт покладається на завідувачів кафедр, на яких виконується робота.

Магістерська кваліфікаційна робота, підписана керівником, разом з його письмовим відгуком подається на розгляд завідувачу кафедри, який вирішує питання про допуск здобувача вищої освіти до захисту та робить при цьому

відповідний запис на титульному аркуші пояснювальної записки. У випадку, коли завідувач кафедри не вважає можливим допустити здобувача вищої освіти до захисту випускної роботи, це питання розглядається на засіданні кафедри за участю керівника. Протокол засідання кафедри затверджується деканом факультету, подається проректору з навчальної роботи і є підставою для відрахування випускника із числа здобувачів вищої освіти.

Магістерська кваліфікаційна робота, допущена завідувачем кафедри до захисту, направляється на **рецензію**. Коло наукових та фахових інтересів рецензентів має відповідати тематиці магістерської кваліфікаційної роботи .

Рецензія подається у письмовому вигляді, в довільній формі і має містити наступні складові:

- аналіз відповідності змісту магістерської кваліфікаційної роботи її завданню;
- значимість теми магістерської кваліфікаційної роботи для практики та її актуальність;
- глибина висвітлення здобувачем вищої освіти реального стану справ у відповідній галузі;
- висновки щодо використання в роботі сучасних методів дослідження, методичних підходів, елементів наукової новизни;
- позитивні сторони магістерської кваліфікаційної роботи та її недоліки, інші питання на розсуд рецензента;
- оцінку загальних вражень від магістерської кваліфікаційної роботи (оформлення, стиль і грамотність викладання тощо);
- висновок і рекомендацію щодо можливості допущення магістерської кваліфікаційної роботи до захисту і, за бажанням, може бути висловлено зауваження та думку про оцінку роботи за чотирибальною системою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та про присвоєння відповідної кваліфікації.

Рецензент має підписати рецензію із зазначенням свого прізвища, імені та по батькові, місця роботи і посади, яку займає (Додаток Е). Рецензія додається до магістерської кваліфікаційної роботи разом з іншими документами.

Магістерська кваліфікаційна робота, яка не відповідає вимогам щодо змісту та оформлення, написана без дотримання затвердженого плану, не містить матеріалів конкретного дослідження, обґрунтованих пропозицій, а також не має відгуку та рецензій, до захисту не допускається.

3.3. Захист магістерської кваліфікаційної роботи

Захист випускної кваліфікаційної роботи є формою перевірки рівня знань здобувача вищої освіти та фактичної підготовленості його до роботи за фахом відповідно до вимог державного стандарту. Для захисту магістерських кваліфікаційних робіт щорічно створюється ЕК, до складу якої входять голова та члени комісії. Персональний склад членів ЕК і екзаменаторів затверджується ректором Університету не пізніше, ніж за місяць до початку роботи ЕК. Робота ЕК проводиться у терміни, передбачені навчальними планами Університету. *Захист* магістерської кваліфікаційної роботи відбувається на відкритому засіданні ЕК і передбачає доповідь здобувача вищої освіти, яка структурно будується у послідовності від актуальності теми дослідження до висновків і пропозицій. У ЕК перед початком захисту магістерських кваліфікаційних робіт обов'язково подаються **такі документи**:

- наказ ректора Університету про затвердження складу ЕК;
- наказ ректора про затвердження тем магістерських кваліфікаційних робіт;
- списки здобувачів вищої освіти, допущених до захисту магістерських кваліфікаційних робіт;
- магістерська кваліфікаційна робота здобувача вищої освіти;
- відгук наукового керівника магістерської кваліфікаційної роботи;
- рецензія на магістерську кваліфікаційну роботу спеціалістів відповідної кваліфікації;
- заява щодо самостійності виконання кваліфікаційної роботи (Додаток В);
- документ, що відображає перевірку здобувачем вищої освіти тексту магістерської роботи на плагіат.

ЕК можуть бути подані також інші матеріали, що характеризують наукову та практичну цінність виконаної роботи: друковані статті за темою магістерської кваліфікаційної роботи, документи, що вказують на практичне її застосування, тощо.

Перед захистом здобувач вищої освіти зобов'язаний ознайомитися з відгуком і рецензіями, проаналізувати їх та підготувати аргументовані відповіді на зауваження. До захисту не допускаються здобувачі вищої освіти, які не виконали навчальної програми і на момент подання до захисту магістерської кваліфікаційної роботи мають академічну заборгованість.

Захист магістерських кваліфікаційних робіт проводиться на відкритому засіданні ЕК за участю не менше половини її складу при обов'язковій присутності голови комісії та наукового керівника магістерської кваліфікаційної роботи. У випадку відсутності наукового керівника з поважних причин, його інтереси може представляти завідувач кафедри. Дата захисту визначається графіком засідань ЕК, що затверджується ректором Університету і доводиться до відома голови, членів ЕК, здобувачів вищої освіти.

Процедура захисту магістерської кваліфікаційної роботи складається з:

- короткого повідомлення автора (визначається мета, зміст, наукова та практична цінність роботи, питання винесені на захист та результати, одержані в результаті виконання магістерської кваліфікаційної роботи);
- відповідей на запитання членів ЕК;
- відповідей на зауваження наукового керівника та рецензентів;
- підведення підсумків захисту магістерської кваліфікаційної роботи (дається оцінка роботи кожного випускника магістратури за стобальною системою).

Під час захисту положень магістерської кваліфікаційної роботи випускник магістратури повинен використати для забезпечення наочності ілюстративні матеріали (слайди, таблиці, схеми тощо). Ці матеріали мають бути оформлені так, щоб здобувач вищої освіти міг демонструвати їх без труднощів та щоб їх було видно всім присутнім. Доповідач може використати на захисті спеціально підготовлені слайди та інші необхідні демонстраційні матеріали.

Процедура захисту магістерської кваліфікаційної роботи протоколюється секретарем комісії. Рішення ЕК щодо оцінки знань, виявлених при підготовці та захисті магістерської роботи, а також присвоєння здобувачу вищої освіти кваліфікації магістра та видача йому державного документа, приймається на закритому засіданні ЕК відкритим голосуванням звичайною більшістю голосів членів комісії, які брали участь в засіданні. При однаковій кількості голосів голос голови ЕК є вирішальним.

Результати захисту магістерських кваліфікаційних робіт визначаються за стобальною шкалою і оголошуються у день захисту після оформлення протоколів засідання ЕК.

Магістерські кваліфікаційні роботи, що містять особливо цінні рішення, пропозиції, можуть бути рекомендовані ЕК до опублікування у наукових фахових виданнях, а випускникові магістратури рекомендацію на вступ до аспірантури.

Здобувачі вищої освіти, які не захистили магістерську кваліфікаційну роботу, не мають права на отримання диплома магістра. Таким випускникам видається довідка встановленого зразка щодо проходження навчання за програмою підготовки магістрів. За ним залишається право бути повторно допущеним до захисту магістерської кваліфікаційної роботи протягом наступних трьох років. Повторно магістерська кваліфікаційна робота виконується за наявності заяви здобувача вищої освіти про допуск до захисту, дозволу ректора Університету і рішення випускаючої кафедри про затвердження теми магістерської кваліфікаційної роботи і призначення наукового керівника. Якщо захист магістерської кваліфікаційної роботи не відбувся з поважних причин, про що здобувач вищої освіти у ЕК має подати відповідні документи, ректор Університету може продовжити термін його навчання до наступного терміну роботи ЕК із захисту магістерських кваліфікаційних робіт, але не більше, як на один рік. Незалежно від причин, повторний захист магістерської кваліфікаційної роботи в той же рік забороняється. Магістерська кваліфікаційна робота після захисту передається на зберігання до архіву навчального закладу.

3.4. Критерії оцінювання магістерської кваліфікаційної роботи ЕК

Підсумкову, диференційовану за стобальною шкалою, оцінку за результатами захисту магістерської кваліфікаційної роботи визначає екзаменаційна комісія, її рішення є остаточним і оскарженню не підлягає. У процесі визначення оцінки враховується ряд важливих показників якості магістерської кваліфікаційної роботи та її захисту:

Змістові аспекти магістерської кваліфікаційної роботи:

- актуальність обраної теми дослідження;
- спрямованість роботи на розробку реальних практичних рекомендацій;
- відповідність логічної побудови роботи поставленим цілям і завданням;
- широта й адекватність методологічного та діагностичного апарату;
- наявність, альтернативних підходів до вирішення визначених проблем;
- рівень обґрунтування запропонованих рішень;
- ступінь самостійності проведення дослідження;
- розвиненість мови викладення роботи та її загальне оформлення.

Якість захисту роботи:

- уміння стисло, послідовно й чітко викласти сутність і результати дослідження;
- здатність аргументовано захищати свої пропозиції, думки, погляди;

- загальний рівень підготовки здобувача вищої освіти;
- володіння культурою презентації.

Основні умови одержання відповідної оцінки наступні.

90–100 балів. Магістерська кваліфікаційна робота є бездоганною в усіх відношеннях, містить елементи новизни, має практичне значення, доповідь логічна і стисла, проголошена вільно, зі знанням справи, відгук і рецензія позитивні, відповіді на запитання членів ЕК правильні, аргументовані і стислі.

75–89 балів. Тема роботи розкрита, але мають місце окремі недоліки непринципового характеру, в рецензії та відгуках відмічені окремі зауваження, доповідь логічна, проголошена вільно, відповіді на запитання членів ЕК в основному правильні, оформлення роботи в межах вимог.

60–74 балів. Тема роботи в основному розкрита, але мають місце недоліки змістового характеру: нечітко сформульована мета роботи, теоретичний розділ має характер запозичення, у розрахунковій частині роботи переважають елементи описовості, інформаційні матеріали не завжди ілюструють висновки та пропозиції, недостатньо обґрунтовані, рецензія і відгуки містять окремі зауваження, доповідь зроблена без використання презентації, не всі відповіді на запитання членів ЕК правильні або повні. Є зауваження щодо оформлення магістерської роботи.

5–59 балів. Нечітко сформульована мета магістерської кваліфікаційної роботи та завдання дослідження. Розділи погано пов'язані між собою. Відсутній критичний огляд сучасних вітчизняних та зарубіжних літературних джерел. Аналіз виконаний поверхово або взагалі відсутній. Заходи, що пропонуються, не впливають з аналізу, носять декларативний характер. Оформлення роботи не відповідає вимогам нормативних документів. Відсутні матеріали презентації. Відповіді на запитання членів ЕК неточні, або неповні.

Магістерська кваліфікаційна робота не допускається до захисту, якщо:

- робота представлена науковому керівникові на перевірку або на будь-який подальший етап проходження з порушенням строків, встановлених регламентом;
- робота написана на тему, яка не відповідає затвердженій наказом по університету,
- робота виконана із суттєвими запозиченнями, має місце плагіат;
- оформлення роботи не відповідає встановленим вимогам.

4 СТРУКТУРА МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Магістерська робота з освітньо-професійної програми «Комп'ютерні інтелектуальні технології» складається з пояснювальної записки та презентації.

4.1 Пояснювальна записка

Обов'язковими складовими частинами пояснювальної записки магістерської кваліфікаційної роботи є: постановка мети та завдання, огляд спеціальної літератури за темою роботи, вибір методики дослідження, висвітлення і аналіз одержаних результатів, загальні висновки, список використаних джерел.

До складу пояснювальної записки магістерської кваліфікаційної роботи входять наступні пункти:

- 1) титульний аркуш (Додаток А);
- 2) завдання до виконання кваліфікаційної роботи (Додаток Б);
- 3) реферат (двома мовами – укр. та англ.);
- 4) анотація (згідно до наказу 143 від 06.05.2021 «Про введення в дію рішення Вченої ради університету») (Додаток Г);
- 5) зміст;
- 6) перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів (за необхідністю);
- 7) вступ;
- 8) основна частина;
- 9) загальні висновки;
- 10) перелік використаних джерел;
- 11) додатки.

Титульний аркуш є першим аркушем магістерської кваліфікаційної роботи. Виконують його на папері формату А4 без проставлення номера сторінки. Зразок оформлення титульного аркуша роботи наведено у Додатку А. На титульному аркуші розміщується наступна інформація: назва навчального закладу, назва кафедри, код і назва спеціальності, тема, прізвище та ініціали автора і наукового керівника, його науковий ступінь та вчене звання, відомості щодо допуску магістерської кваліфікаційної роботи до захисту, календарний рік захисту.

Завдання є вихідним документом на виконання випускної кваліфікаційної роботи магістра. Після виконання магістерської роботи завдання переплітають

разом з іншими текстовими документами і представляють в ЕК. Допускається друкувати завдання з двох боків аркуша формату А4 (Додаток Б).

В завданні необхідно послідовно вказати:

- назву навчального закладу, факультет;
- назву кафедри;
- відомості про затвердження завдання («Затверджую» прізвище, ім'я та по батькові завідувача кафедри, його вчена ступінь, звання та підпис з датою);
- назву теми роботи;
- прізвище, ім'я та по батькові виконавця, його підпис;
- номер і дату наказу про затвердження теми;
- дату видачі завдання;
- термін здачі здобувачем вищої освіти закінченої роботи;
- вихідні дані до роботи;
- зміст пояснювальної записки (перелік питань, які належить висвітлити);
- перелік графічного матеріалу;
- прізвище, ім'я та по батькові консультантів, їх вчена ступінь та звання;
- прізвище, ім'я та по батькові наукового керівника, вчена ступінь та підпис;
- свідчення здобувача вищої освіти про ознайомлення з завданням (підпис).

Зразок завдання до виконання магістерської кваліфікаційної роботи наведено у Додатку Б.

Реферат (двома мовами – укр. та англ.) – це скорочений виклад магістерської кваліфікаційної роботи. Реферат розміщують безпосередньо за титульним листом роботи, починаючи з нової сторінки. В тексті реферату необхідно коротко викласти наступну інформацію:

- відомості про обсяг магістерської кваліфікаційної роботи (кількість аркушів презентації, сторінок пояснювальної записки, розділів, ілюстрацій, таблиць, додатків);
- основну частину (скорочений виклад), яка розкриває сутність роботи і методи досліджень;
- перелік ключових слів, які визначають і розкривають суть магістерської кваліфікаційної роботи, містить 5-15 слів (словосполучень) надрукованих великими літерами у називному відмінку в рядок через коми;
- короткі висновки і ефективність;
- можливості і області застосування одержаних результатів.

Текст реферату повинен відображати подану в роботі інформацію у наступній послідовності:

- тема, предмет (об'єкт) дослідження чи розробки, характер та мета роботи;
- основні конструктивні, технологічні й експлуатаційно-технічні характеристики та показники;
- результати роботи, їх новизна та економічна ефективність;
- рекомендації щодо можливостей застосування одержаних результатів.

Матеріал необхідно викладати стисло і чітко. Слід використовувати вирази, які застосовують у наукових і технічних документах, стандартизовану термінологію, уникати незвичних термінів і символів. Обсяг реферату не повинен перевищувати 500 слів машинописного тексту і вміщуватися на одній сторінці.

Анотація – узагальнений короткий виклад основного змісту магістерської кваліфікаційної роботи. В анотації мають бути стисло представлені основні результати дослідження (розробки) зі зазначенням новизни та практичного значення. Обсяг анотації має складати 5-7 сторінок тексту інтервалом 1,5 (без титульної сторінки). Анотація надається мовою пояснювальної записки кваліфікаційної роботи. Титульна сторінка анотації наведена у Додатку Г.

Структурно анотація повинна містити:

- вступ;
- основний зміст кваліфікаційної роботи;
- висновки;
- ключові слова;
- список публікацій здобувача за темою роботи та використаних публікацій керівника та співробітників кафедри.

У вступі подається загальна інформація за темою дослідження, що має відповідати таким кваліфікаційним вимогам:

- актуальність теми дослідження;
- мета, об'єкт, предмет та методи дослідження;
- наукова новизна (за наявністю);
- практична цінність отриманих результатів (за наявністю).

У основному змісті стисло викладається сутність кваліфікаційної роботи за розділами, що відображає її зміст та побудову. Анотація має містити результати самостійної роботи здобувача.

Висновки містять основні результати дослідження (розробки) та перспективи їх подальшого вдосконалення та застосування.

Сукупність ключових слів має відповідати основному змісту кваліфікаційної роботи, відображати тематику дослідження та забезпечувати тематичний пошук роботи.

Наприкінці анотації наводять зі списку використаних джерел посилань кваліфікаційної роботи тільки публікації здобувача за темою роботи та обов'язково використані публікації керівника та співробітників кафедри, що становлять теоретичну базу роботи.

Зміст розташовують безпосередньо після анотації. До змісту включають: вступ, послідовно перелічені назви всіх розділів, підрозділів, пунктів і підпунктів (якщо вони мають заголовки) пояснювальної записки, загальні висновки, список використаних джерел, назви додатків, і номери сторінок, на яких вони розміщені.

Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів подають у магістерській роботі окремим списком перед вступом у випадку, якщо вжито специфічну термінологію, а також маловідомі скорочення, нові символи, позначення тощо. Перелік друкують двома колонками, в яких зліва за абеткою наводять скорочення, справа – їх детальну розшифровку. Якщо в магістерській роботі спеціальні терміни, скорочення, символи, позначення тощо повторюються менше трьох разів, перелік не складають, а їх розшифровку наводять у тексті при першому згадуванні.

У **вступі** до магістерської кваліфікаційної роботи обґрунтовуються актуальність обраної теми, мета та зміст поставлених завдань; формулюється об'єкт і предмет дослідження; зазначається обраний метод (або методи) дослідження, теоретична цінність і прикладна значущість отриманих результатів; окреслюються положення, винесені на захист.

Для висвітлення актуальності теми магістерської кваліфікаційної роботи треба чітко й однозначно визначити наукову проблему, її сутність і новизну. Для обґрунтування обраної теми необхідно сформулювати мету дослідження та виділити ті завдання, які потрібно вирішити для досягнення поставленої мети.

Конкретні завдання, що будуть вирішуватися відповідно до визначеної мети, зазначаються у формі перерахунку (вивчити, описати, встановити, виявити тощо). Формулювання завдання слід робити дуже точно і чітко, оскільки опис їх вирішення повинен складати зміст розділів магістерської кваліфікаційної роботи.

Заголовки розділів роботи формулюються при складанні завдань дослідження.

Обов'язковим елементом вступу є визначення *об'єкта і предмета* дослідження. *Об'єктом дослідження* магістерської кваліфікаційної роботи може бути процес, тобто те, що створює певні проблемні ситуації.

Предмет дослідження – це частина об'єкта та сфера його діяльності, на яку спрямовано основну увагу дослідника. Предмет дослідження визначає тему магістерської кваліфікаційної роботи. Об'єкт і предмет дослідження як категорії наукового процесу співвідносяться між собою як загальне та часткове.

Методи дослідження як інструмент одержання фактичного матеріалу – обов'язкові елементи вступу до роботи і необхідна умова досягнення поставленої мети. Серед найпоширеніших методів можна назвати такі: порівняння, абстрагування, аналіз і синтез, аналогії тощо.

У вступі також дається характеристика основних джерел отриманої інформації (офіційних, наукових, літературних, бібліографічних) і вказуються методологічні засади проведеного дослідження. Наприкінці вступу наводиться структура магістерської кваліфікаційної роботи: перелік її структурних елементів і послідовність їх розміщення.

Основна частина магістерської кваліфікаційної роботи складається з розділів, які, в свою чергу, можуть поділятися на підрозділи, пункти, підпункти. Кожний розділ слід починати з нової сторінки. Назва розділів, підрозділів, їх співвідношення визначаються з врахуванням специфіки обраної теми та фахового спрямування.

В процесі написання магістерської кваліфікаційної роботи всі її складові частини (розділи, а всередині розділів – підрозділи) повинні бути логічно взаємопов'язані. У розділах основної частини магістерської кваліфікаційної роботи детально розглядаються методика і техніка дослідження, узагальнюються одержані результати. Всі несуттєві для вирішення наукового завдання матеріали виносяться в додатки. У розділах основної частини наводять:

- огляд та аналіз літературних джерел з досліджуваної проблеми;
- напрями досліджень за визначеною проблемою;
- методи досліджень;
- теоретичні обґрунтування (положення);
- результати експериментальних досліджень;
- аналіз і узагальнення одержаних результатів.

У **першому розділі** розкриваються основні положення проблеми, що досліджується, окреслюються шляхи її рішення, проводиться огляд та аналіз літературних джерел з поставленого питання. В розділі необхідно визначити основні етапи розвитку наукової думки за визначеною проблемою; стисло

висвітлити зміст опублікованих робіт за темою досліджень; окреслити питання, які залишилися невирішеними, визначити актуальність і новизну розв'язання проблеми. Закінчити розділ слід постановкою задачі, тобто коротким резюме стосовно необхідності проведення досліджень у цьому напрямі. Загальний обсяг першого розділу не повинен перевищувати 20 відсотків обсягу основної частини магістерської кваліфікаційної роботи.

У *другому* та наступних розділах обґрунтовується вибір напряму досліджень, проводиться їх теоретичне обґрунтування, розробляється загальна методика проведення дослідження та наводяться основні методи вирішення поставлених задач, приводяться результати досліджень з зазначенням того нового, що вносить автор у розробку проблеми. Слід оцінити повноту вирішення поставлених задач, достовірність отриманих результатів (характеристик, параметрів), порівняти їх з аналогічними результатами вітчизняних і зарубіжних авторів. На закінчення, необхідно обґрунтувати екологічну доцільність і економічну ефективність розробки, висвітлити заходи з охорони праці.

Структура розділів основної частини магістерської роботи повинна враховувати особливості досліджуваної теми та фахове спрямування магістра.

У загальних *висновках* наводяться наукові та практичні результати, отримані в магістерській кваліфікаційній роботі, формулюються розв'язані наукові проблеми та відзначається їх значення для науки і практики, наводяться висновки і рекомендації щодо наукового та практичного використання здобутих результатів. Загальні висновки у відповідності до вимог завдання повинні оцінювати результати магістерської кваліфікаційної роботи. У висновках необхідно відзначити:

- результат і повноту виконання завдання на кваліфікаційну роботу, аналіз досягнутих кількісних та якісних показників;
- співвідношення виконаної розробки з вітчизняними та світовими аналогами;
- зв'язок виконаної роботи з науково-дослідними розробками кафедр університету, інших організацій тощо;
- отримані нові наукові результати, які знайшли відображення в статтях, винаходах тощо, а також рекомендації щодо подальшої роботи в даному напрямку;
- можливість використання матеріалів роботи у виробництві та в навчальному процесі університету.

Перелік використаних джерел, на які посилаються в пояснювальній записці, має бути наведений після висновків, починаючи з нової сторінки. У

відповідних місцях тексту мають бути посилання. Кількість посилань у переліку має бути не менше 15. Всі вони мають бути сучасними науково-технічними виданнями, в тому числі електронними, які охоплюють всі основні питання, що висвітлюються в кваліфікаційній роботі. Серед джерел має бути не менше 50% друкованих матеріалів.

Бібліографічний опис посилань в переліку наводять згідно з існуючими стандартами з бібліотечної та видавничої справи [9]. В переліку посилань наводять у тому порядку, в якому вони вперше згадуються в тексті. Порядкові номери опису в переліку є посиланнями в тексті.

У *додатках* вміщують необхідні допоміжні матеріали, які доповнюють текст пояснювальної записки, мають великий обсяг, особливі способи відтворення або якщо включення їх до основної частини може змінити впорядковане й логічне уявлення про роботу. Додатками можуть бути: графічний матеріал; таблиці, що доповнюють основний текст; формули і розрахунки; оригінали фотографій; опис апаратури і приладів, що використовувались під час вимірів та випробувань; опис комп'ютерних програм, розроблених у процесі виконання роботи.

Загальний обсяг пояснювальної записки магістерської роботи має становити 60–80 сторінок друкованого тексту (до загального обсягу магістерської роботи не входять додатки, список використаної літератури, таблиці та рисунки, виконані на окремих сторінках).

4.2. Презентація до магістерської кваліфікаційної роботи

Презентація до магістерської кваліфікаційної роботи включає 8...15 слайдів, на яких відображають:

- мету, предмет, об'єкт та завдання дослідження;
- схеми та алгоритми досліджувальних процесів;
- таблиці (графіки) з результатами наукових досліджень та економічної ефективності розробки.

Для підготовки магістерської кваліфікаційної роботи здобувачам вищої освіти надається час згідно затвердженого графіку навчального процесу підготовки магістрів.

5 ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

5.1 Вимоги до оформлення пояснювальної записки

Кваліфікаційна робота має бути оформлена згідно з вимогами нормативних документів МОН України, державних стандартів України, міждержавних комплексних систем стандартів, загальних методичних вказівок з підготовки кваліфікаційної роботи в університеті [5]. Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи оформлюється відповідно до вимог ДСТУ [7].

Мова текстової частини та графічного матеріалу кваліфікаційної роботи – українська, російська або іноземна (за бажанням студента та за узгодженням із кафедрою, що має бути відображено у наказі про затвердження тем кваліфікаційних робіт).

Атестаційна робота має бути виконана комп'ютерним способом відповідно до стандарту на виконання документів з використанням друкуючих і графічних пристроїв виводу комп'ютера.

Пояснювальна записка оформляється на аркушах (на одному боці білого паперу) формату А4 (210×297 мм) через **1,5 міжрядкових інтервали**, 33-35 рядків на сторінці (що відповідає вимогам не більше 40 рядків згідно з [7]) при використанні шрифту **Times New Roman 14 pt** за умови рівномірного її заповнення (з висотою знаків не менше 1,8 мм). Розміри полів: верхнє, нижнє і ліве (не менше) – **20 мм**, праве (не менше) – **10 мм**.

Необхідно дотримуватись рівномірної щільності, контрастності та чіткості зображення впродовж усієї пояснювальної записки. Всі лінії, літери, цифри і знаки мають бути однакової яскравості впродовж усього звіту. Слова, формули, знаки, які вписують у надрукований текст, мають бути чорного кольору; щільність вписаного тексту має максимально наближуватись до щільності основного зображення. Помилки, описки та графічні неточності допускається виправляти зафарбовуванням білого кольору і нанесенням на тому ж місці або між рядками виправленого зображення. Виправлене має бути чорного кольору. Власні імена наводяться мовою оригіналу (при першому згадуванні – обов'язково). Забороняється використання *шаблонів*!

Першою сторінкою пояснювальної записки є *титольний аркуш*, який виконується державною мовою, другий аркуш – *завдання* (друкується державною мовою з двох боків аркуша).

Структурні елементи «РЕФЕРАТ», «АНОТАЦІЯ», «ЗМІСТ», «ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ», «ВСТУП», «ВИСНОВКИ», «ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ» не нумерують, а їх найменування є заголовками структурних елементів.

Суть кваліфікаційної роботи викладають, поділяючи матеріал на розділи. Розділи можуть поділятися на підрозділи, пункти та підпункти. Кожен пункт і підпункт мають містити закінчений блок інформації. Розділи і підрозділи повинні мати заголовки. Пункти і підпункти можуть мати заголовки.

Заголовки структурних елементів і розділів необхідно розміщувати на середині рядка і друкувати великими літерами **без крапки в кінці**, не підкреслюючи. Заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів необхідно починати з абзацного відступу та друкувати маленькими літерами, крім першої великої, не підкреслюючи, без крапки в кінці. Абзацний відступ має бути *однаковим впродовж усього тексту пояснювальної записки і дорівнювати п'яти знакам*. Якщо заголовок складається з двох і більше речень, їх розділяють крапкою. Перенесення слів у заголовку розділу *не допускається*.

Відстань між заголовком та наступним або попереднім текстом має бути **не менше двох рядків**. Не допускається розміщувати назву розділу, підрозділу, а також пункту й підпункту в нижній частині сторінки, якщо після неї розміщено **тільки один рядок тексту**.

Розділи, підрозділи, пункти і підпункти нумеруються арабськими цифрами. Розділи роботи повинні мати порядкову нумерацію в межах викладення суті роботи та позначатися арабськими цифрами **без крапки**, наприклад, 1, 2, 3 і т.д.

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), наприклад, 1.1, 1.2 і т.д.

Пункти повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу або підрозділу. Номер пункту складається з номера розділу, номера підрозділу (якщо він є) і порядкового номера пункту, відокремлених крапкою тощо. Після номера пункту крапку не ставлять, наприклад, 1.1, 1.2, або 1.1.1, 1.1.2 і т.д.

Номер підпункту складається з номера розділу, порядкового номера підрозділу, порядкового номера пункту і порядкового номера підпункту, відокремлених крапкою. Після номера підпункту крапку не ставлять, наприклад, 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3 і т.д.

Сторінки роботи нумеруються арабськими цифрами, дотримуючись наскрізної нумерації впродовж усього тексту пояснювальної записки. Номер сторінки проставляють у **правому верхньому куті** сторінки без крапки в кінці.

Титульний аркуш, «ЗАВДАННЯ», «РЕФЕРАТ», «АНОТАЦІЯ», «ЗМІСТ» також враховують при нумерації, але номери сторінок **не ставлять**.

Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів має розташовуватись стовпцем. Ліворуч в алфавітному порядку наводять умовні позначення, символи, одиниці, скорочення і терміни, праворуч – їх детальну розшифровку.

Ілюстрації (креслення, рисунки, графіки, схеми, діаграми, фотознімки) необхідно розміщувати безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються вперше, або на наступній сторінці. На всі ілюстрації мають бути посилання в роботі. Якщо ілюстрації створені не автором звіту, необхідно при поданні їх у роботі дотримуватись вимог чинного законодавства про авторські права. Всі ілюстрації, які виносяться на захист, необхідно навести в основній частині кваліфікаційної роботи або у додатках.

Ілюстрації можуть мати назву, яку розміщують під ілюстрацією. За необхідності під ілюстрацією розміщують пояснювальні дані (підрисунковий текст).

Ілюстрації слід нумерувати арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу, за винятком ілюстрацій, наведених у додатках. Номер ілюстрації складається з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, відокремлених крапкою, наприклад, рисунок 5.2 – другий рисунок четвертого розділу. Ілюстрація позначається словом «Рисунок __», яке разом з назвою ілюстрації розміщують після пояснювальних даних, наприклад,

«Рисунок 4.1 – Схема взаємодії модулів системи».

Якщо ілюстрація не вміщується на одній сторінці, можна переносити її на наступні сторінки, вміщуючи назву ілюстрації на першій сторінці, пояснювальні дані – на кожній сторінці, і під ними позначають:

«Рисунок 4.1, аркуш 2».

Текст програмного коду наводиться в пояснювальній записці шрифтом **Courier New 12 пт**, без оформлення його як рисунок. Наприклад:

«Наведемо програмну реалізацію функції динамічного розподілу пам'яті під двовимірний масив:

```
int **malloc2d(int r, int c){
    int **t=new int *[r];
```


посилання в тексті. Номер таблиці складається з номера розділу та порядкового номера таблиці, відокремлених крапкою. Нумерують таблиці арабськими цифрами в межах розділу. Таблиця може мати назву, яку друкують малими літерами (крім першої великої). Назва має бути стислою і відбивати зміст таблиці. Наприклад,

«Таблиця 4.2 – Порівняння роботи методів оптимізації» (друга таблиця четвертого розділу).

Якщо рядки або графи таблиці виходять за межі формату сторінки, таблицю поділяють на частини, розміщуючи одну частину під одною, поруч, або переносячи частину таблиці на наступну сторінку, повторюючи в кожній частині таблиці її головку і боковик.

При поділі таблиці на частини допускається її головку або боковик замінити відповідно номерами граф чи рядків, нумеруючи їх арабськими цифрами у першій частині таблиці. Слово «Таблиця __» вказують один раз ліворуч над першою частиною таблиці, над іншими частинами пишуть: «Продовження таблиці __» із зазначенням номера таблиці.

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

Переліки, за потреби, можуть бути наведені всередині пунктів або підпунктів. Перед переліком ставлять двокрапку. Перед кожною позицією переліку слід ставити малу літеру абетки з дужкою, або, не нумеруючи – тире (перший рівень деталізації). Для подальшої деталізації переліку слід використовувати арабські цифри з дужкою (другий рівень деталізації). Наприклад:

- методи нульового порядку;
- методи першого порядку:
 - 1) метод з постійним кроком;
 - 2) метод найшвидшого спуску;
- методи другого порядку.

Також переліки першого рівня деталізації друкують малими літерами з абзацного відступу, другого рівня – відступом відносно місця розташування переліків першого рівня. Наприклад:

- а) методи нульового порядку;
- б) методи першого порядку:

- 1) метод з постійним кроком;
- 2) метод найшвидшого спуску;
- в) методи другого порядку.

Формули та рівняння наводять виконують теж самим шрифтом за допомогою редактора математичних формул (*не рисунком!*) безпосередньо після тексту, у якому вони згадуються, посередині рядка. Вище і нижче кожної формули або рівняння має бути залишено не менше одного вільного рядка.

Номер формули або рівняння складається з номера розділу і порядкового номера, розділених крапкою, наприклад, формула (4.3) – третя формула четвертого розділу. Номер проставляється в дужках на рівні формули в крайньому правому положенні на рядку.

Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів, що входять до формули та рівняння, слід наводити безпосередньо під формулою у тій послідовності, в якій вони наведені у формулі чи рівнянні. Перший рядок пояснення починають з абзацного відступу словом «де» без двокрапки. Пояснення кожного символу необхідно починати з нового рядка. Наприклад:

«Відомо, що

$$f(z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma}} e^{-\frac{(z-m)^2}{2\sigma^2}}, \quad (4.3)$$

де m – математичне сподівання;

σ – середнє квадратичне відхилення випадкової величини з нормальним розподілом».

Переносити формули чи рівняння на наступний рядок допускається тільки на знаках виконуваних операцій, повторюючи знак операції на початку наступного рядка. Коли переносять формули або рівняння на знакові операції множення, застосовують знак « \times ». Формули, що йдуть одна за одною та не розділені текстом, відокремлюють комою.

Посилання в тексті на джерела необхідно вказувати порядковим номером за переліком посилань та виділяти двома квадратними дужками, наприклад, «... у роботах [1–7] ...». Дозволяється наводити посилання на джерела у виносках, при цьому оформлення посилання має відповідати його бібліографічному списку за переліком посилань із зазначенням номера.

При посиланнях на розділи, підрозділи, пункти, підпункти, ілюстрації, таблиці, формули, рівняння, додатки зазначають їх номери. При посиланні слід

писати: «... у розділі 4 ...», «... дивись 2.1 ...», «... за 3.3.4 ...», «... відповідно до 2.3.4.1...», «... на рис. 1.3 ...» або «... на рисунку 1.3 ...», «... у таблиці 3.2 ...», «... (див. табл. 3.2) ...», «... за формулою (3.1) ...», «... у рівняння (2.1) – (2.5) ...», «... у додатку Б ...».

Перелік джерел, на які посилаються в основній частині роботи, має бути наведений у кінці тексту роботи, після структурного елементу «ВИСНОВКИ», починаючи з нової сторінки. У відповідних місцях тексту мають бути посилання.

Бібліографічний опис у переліку посилань наводять в порядку, в якому вони вперше згадуються в тексті. Порядкові номери описів у переліку є посиланнями в тексті (номерні посилання).

Бібліографічні описи посилань у переліку наводять відповідно до діючих стандартів з бібліотечної та видавничької справи і оформлюються згідно з [7, 8]. Приклад оформлення переліку посилань наведений у додатку Ж.

Додатки потрібно розміщувати у порядку появи посилань на них у тексті. Кожен додаток має починатися з нової сторінки. Додаток повинен мати заголовок, надрукований вгорі малими літерами з першої великої симетрично відносно тексту сторінки. Посередині рядка над заголовком малими літерами з першої великої має бути надруковано слово «Додаток __» і велика літера, що позначає додаток. Додатки слід позначати послідовно великими літерами абетки (А, Б, В, ...). Наприклад, «Додаток А». Один додаток позначається як додаток А. Далі, симетрично тексту, друкується заголовок додатка.

Додатки повинні мати спільну з іншою частиною роботи *наскрізну* нумерацію сторінок.

За необхідності текст додатка можна поділити на розділи, підрозділи і пункти. У цьому разі перед кожним номером ставлять позначення додатка (літеру) і крапку, наприклад, А.2 – другий розділ додатка А; Г.3.1 – підрозділ 3.1 додатка Г; Д.4.1.2 – пункт 4.1.2 додатка Д; Ж.1.3.3.4 – підпункт 1.3.3.4 додатка Ж.

Ілюстрації, таблиці, формули та рівняння, що є у тексті додатку, слід нумерувати в межах кожного додатка, наприклад, рисунок Г.3 – третій рисунок додатка Г; таблиця А.2 – друга таблиця додатка А; формула (А.1) – перша формула додатка А. Якщо в додатку одна ілюстрація, одна таблиця, одна формула, одне рівняння, їх нумерують, наприклад, рисунок А.1, таблиця А.1, формула (В.1).

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

Якщо додаток є документом, що має самостійне значення та оформляється згідно з вимогами до документа такого виду, то перед його копією вкладають аркуш, на якому посередині друкують «ДОДАТОК _____» та його найменування. Сторінки копії документа нумерують, продовжуючи наскрізну нумерацію сторінок роботи, незважаючи на власну нумерацію сторінок документа.

Якщо у роботі як додаток використовується документ, що має самостійне значення і оформлюється згідно з вимогами до документу даного виду, його копію вміщують у роботі без змін в оригіналі. Перед копією документа вміщують аркуш, на якому посередині друкують слово «ДОДАТОК __» і його назву (за наявності), праворуч у верхньому куті аркуша проставляють порядковий номер сторінки. Сторінки копії документа нумерують продовжуючи наскрізну нумерацію сторінок роботи (не займаючи власної нумерації сторінок документа).

5.2 Вимоги до оформлення графічного матеріалу

Графічний матеріал кваліфікаційної роботи можуть складати плакати та слайди, до яких можуть входити різні види та типи схем, загальні вимоги до виконання яких визначено стандартами ДСТУ. Ілюстративний матеріал (плакати та слайди) оформляються як графічні документи з рамкою й основним написом згідно з вимогами відповідної системи стандартів.

Конкретний перелік плакатів устанавлюється керівником у завданні на кваліфікаційну роботу в розділі «Перелік графічного матеріалу (із точним зазначенням обов'язкових креслень, плакатів)».

Якщо до графічного матеріалу кваліфікаційної роботи входять плакати, то вони мають бути оформлені відповідно до встановлених вимог [5]. Плакат повинен мати рамку та основний напис, який розміщують у правому нижньому куті.

Кожний плакат (слайд) має містити:

- заголовок;
- відповідне зображення;
- пояснювальний текст (за необхідності).

Заголовок плаката розміщується у верхній частині плаката. Він має бути стислим і відповідати змістовній частині плаката. Змістове наповнення плаката визначають студент і керівник. Плакат має бути інформаційно наповненим. Текст на плакаті не має бути дуже дрібним, але і не дуже великим. Дозволяється

виготовляти багатокольорові плакати, але кількість кольорів не має бути більшою ніж шість, у тому числі і чорний. Пояснювальний текст розміщують на вільному полі плаката. Це можуть бути найменування складових частин виробу, елементів структурних схем, пояснення позначень тощо.

Обов'язковими є слайди, що пояснюють мету та постановку задачі, наукову новизну або практичну цінність, висновки з роботи та плакати, що відбивають результати, отримані особисто студентом. Тому обов'язковими є плакати «Мета та постановка задачі», «Опис об'єкта і предмета досліджень», «Висновки по роботі».

6 ПІДГОТОВКА ДО ЗАХИСТУ ТА ЗАХИСТ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

6.1 Підготовка доповіді та презентаційних матеріалів

Для захисту студентом кваліфікаційної роботи підготовляється доповідь. Якість доповіді на засіданні екзаменаційної комісії є одним із чинників, що визначають загальну оцінку захисту кваліфікаційної роботи.

Захист кваліфікаційної роботи в ЕК проводиться мовою, якою подано роботу (пояснювальну записку). Тривалість доповіді – до 10 хвилин.

Доповідь студента має складатися з трьох основних частин, а саме: вступу, основної частини й висновку.

У вступі необхідно відзначити актуальність теми кваліфікаційної роботи, дати загальний аналіз стану проблеми і сформулювати основні задачі, з вирішенням яких було пов'язане виконання роботи.

В основній частині доповіді в стислій формі необхідно навести звіт про зміст виконаних розробок (чітко розмежовуючи відомі та виконані автором), відзначити новизну і показати ефективність прийнятих технічних рішень, навести стислий звіт з отриманих результатів. Основну частину доповіді слід супроводжувати посиланнями на графічні матеріали.

У заключній частині доповіді необхідно стисло визначити можливі області застосування результатів роботи, перелічити публікації й авторські посвідчення (якщо вони є) за темою кваліфікаційної роботи, відомості про впровадження, зробити загальні висновки і дати рекомендації.

Доповідь супроводжується друкованим та електронним презентаційним матеріалом. Наявність друкованого матеріалу у вигляді комплекту аркушів обов'язкова. Доповідь слід супроводжувати посиланнями на презентаційний матеріал.

Ілюстративний матеріал, який використовується під час захисту кваліфікаційної роботи, може подаватися у вигляді комп'ютерної презентації та готується в будь-якому зручному форматі (ppt, pdf, html, avi, move, jpg, flash), сумісному з технологіями, прийнятими для презентацій (MS Power Point, Adobe Acrobat, Macromedia Flash та ін.).

Позитивним моментом є підготовка та демонстрація в процесі захисту роботи анімаційного ролика або роботи створених програмних засобів і

прикладів використання створених комп'ютерних технологій (тривалість – не більш 2 хв. у рамках опису основних результатів дослідження).

Ілюстративний матеріал кваліфікаційної роботи, який наводиться у додатку пояснювальної записки та подається у вигляді комп'ютерної презентації, може бути для зручності роздруковано на аркушах формату А4 у примірниках для членів ЕК.

6.2 Подання кваліфікаційної роботи до захисту

Закінчена, повністю оформлена (зшита або переплетена) та підписана студентом кваліфікаційна робота подається керівникові не пізніше, ніж за 5 днів до захисту задля:

- остаточної перевірки відповідності виконаної роботи завданню і установленим вимогам;
- проведення нормоконтролю;
- підпису кваліфікаційної роботи;
- підготовки відгуку, в якому керівник дає характеристики студенту та виконаній роботі (див. Додаток Д).

Повністю оформлена кваліфікаційна робота, підписана керівником, разом з відгуком керівника подається на рецензію. Після отримання рецензії завідувач кафедри вирішує питання про допуск студента до захисту кваліфікаційної роботи, про що робить відповідний запис на титульному аркуші пояснювальної записки. Негативна рецензія не є підставою відхилення кваліфікаційної роботи до захисту. Після допуску до захисту кваліфікаційна робота подається до ЕК (секретарю).

Завідувач кафедри може не допустити студента до захисту кваліфікаційної роботи в тому випадку, коли робота виконана на недостатньому рівні або не повністю відповідає всім вимогам до неї. У цьому випадку питання вирішується на засіданні кафедри, а протокол засідання подається деканові.

Рекомендуються такі терміни надання роботи на завершальному етапі підготовки кваліфікаційної роботи (до дня захисту):

- | | |
|---|---------------|
| – надання роботи керівникові | – за 7 днів; |
| – перевірка на плагіат | – за 5 днів; |
| – попередній захист | – за 3 дні; |
| – надання роботи на рецензію | – за 3 дні; |
| – надання роботи на підпис завідувачу кафедри | – за 2 дні; |
| – надання роботи в ЕК | – за 1–2 дні. |

6.3 Вимоги до відгуку керівника кваліфікаційної роботи

У відгуку керівника кваліфікаційної роботи мають знайти відображення такі питання:

- новизна розробки та ступінь її складності;
- вміння студента працювати з науково-технічною та патентною літературою;
- самостійність роботи студента, виявлена ним ініціатива, вміння користуватися сучасними методами та засобами досліджень, комп'ютерною технікою, вміле використання необхідної технічної документації, стандартів тощо;
- ставлення студента до роботи над виконанням кваліфікаційної роботи, ступінь працездатності, вміння працювати систематично, виявлена при цьому акуратність, грамотність тощо;
- схильність студента до теоретичних досліджень і узагальнень чи до експериментальних досліджень, практичної роботи тощо.

У відгуку керівника, за підсумками перевірки на плагіат, необхідно включити фразу (це буде озвучено в процесі захисту): *«Оригінальність тексту пояснювальної записки складає XX%»*.

Наприкінці відгуку керівник кваліфікаційної роботи має зробити висновок про здатність студента до самостійної роботи в даній галузі та про можливість подання кваліфікаційної роботи до ЕК для захисту. Керівник не виставляє оцінку за кваліфікаційну роботу.

6.4 Вимоги до рецензії на кваліфікаційну роботу

Основним змістом рецензії, форма якої наведена у додатку Е, є результати всебічного аналізу та оцінка кваліфікаційної роботи з обов'язковим висвітленням таких питань:

- відповідність рецензованої роботи завданню на кваліфікаційну роботу;
- актуальність теми кваліфікаційної роботи;
- оцінка змісту усіх матеріалів кваліфікаційної роботи;
- обґрунтованість прийнятих у кваліфікаційній роботі наукових та інженерних рішень;
- повнота огляду науково-технічної літератури та вміння цитувати її;
- науково-технічний рівень та якість розрахунків;
- оцінка обґрунтування змісту та якості поданого комплексу програмно-

технічної та іншої документації;

- оцінка правильності використання стандартів, інших нормативних документів;

- доцільність та обсяг експериментальних досліджень, оцінка отриманих результатів;

- наявність контрольних прикладів, зразків, макетів та інших результатів діяльності студента, їх рівень;

- оцінка стилю та грамотності викладання пояснювальної записки кваліфікаційної роботи, відповідність її оформлення вимогам стандартів та інших нормативних документів;

- помилки та недоліки виконаного проекту.

Наприкінці рецензент робить висновок: чи відповідає рецензована кваліфікаційна робота вимогам кваліфікаційної характеристики магістра за даною спеціальністю та оцінює якість кваліфікаційної роботи. Рецензент підписує рецензію, вказуючи місце своєї роботи та посаду і надає її на кафедру.

6.5 Захист кваліфікаційної роботи

Захист кваліфікаційної роботи проводиться на засіданні ЕК з участю не менше половини складу комісії за обов'язкової присутності голови комісії.

Розклад роботи ЕК, узгоджений з її головою та затверджений за поданням декана факультету проректором з навчальної та методичної роботи, оприлюднюється не пізніше, ніж за місяць до початку захисту кваліфікаційних робіт.

Захист однієї кваліфікаційної роботи, як правило, не має перевищувати 30 хвилин. Перед початком захисту зачитується довідка про виконання студентом навчального плану, інші документи. Для повідомлення змісту кваліфікаційної роботи студенту надається не більше 10 хвилин.

Потім студент відповідає на запитання членів ЕК і присутніх на засіданні. Відповіді на запитання членів ЕК і присутніх мають бути стислими і не виходити за межі порушеної у кваліфікаційній роботі проблеми.

Зачитується рецензії і відгук керівника. Студенту надається можливість відповісти на зауваження рецензентів.

Якщо декілька студентів виконували кваліфікаційні роботи за комплексною темою, то як правило, їх захист має відбуватися в один день.

ЕК на закритому засіданні приймає відповідне рішення про оцінку знань, виявлених під час захисту кваліфікаційної роботи.

Кваліфікаційні роботи оцінюються згідно з діючою стобальною системою оцінок. Під час визначення оцінки кваліфікаційної роботи береться до уваги рівень наукової, практичної та теоретичної підготовки студента. Результати захисту кваліфікаційних робіт оголошуються після засідання ЕК у той самий день після оформлення протоколів засідання.

Повторний захист кваліфікаційної роботи з метою підвищення оцінки не дозволяється.

Студентам, які захистили кваліфікаційні роботи, рішенням ЕК присвоюється кваліфікація відповідно до отриманої спеціальності і видається диплом встановленого зразка.

Студент, який отримав незадовільну оцінку під час захисту кваліфікаційної роботи, відраховується з університету, і йому видається академічна довідка.

У випадках, коли захист кваліфікаційної роботи визнається незадовільним, ЕК встановлює, чи може студент подати на повторний захист ту саму роботу з доопрацюванням, чи він зобов'язаний опрацювати нову тему, визначену кафедрою.

Студентам, які не захищали кваліфікаційної роботи з поважної причини (документально підтвердженої), ректором університету може бути продовжений строк навчання до наступного терміну роботи ЕК, але не більше, ніж один рік.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Закон України «Про вищу освіту». Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2014, № 37–38 ст. 2004. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
2. Положення про освітньо-кваліфікаційні рівні (ступеневу освіту). Затверджено постановою Кабінету Міністрів України № 65 від 20 січня 1998 р. (зі змінами від 07.08.2013). URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/65-98-%D0%BF>.
3. Перелік галузей знань і спеціальностей, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 року № 266. URL: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF>
4. Стандарт вищої освіти України: другий (магістерський) рівень, галузь знань 12 Інформаційні технології, спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія. Затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 18.03.2021 р. № 330.
5. Загальні методичні вказівки з дипломного проектування в університеті. Упоряд.: Ковтун П.С., Дудар З.В., Журавльов В.Я., Шкіль О.С. Харків: ХНУРЕ, 2003. 40 с.
6. Методичні вказівки щодо структури, змісту та оформлення навчально-методичної літератури для авторів (упорядників) оригіналів. Упорядн.: П.С. Ковтун, І.О. Мілютченко, Б.П. Косіковська. – Харків: ХНУРЕ, 2002. – 60 с.
7. ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання» – Київ: Держспоживстандарт України, 2015. – 16 с.
8. ДСТУ 3008:2015. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання. Чинний від 2017-07-01. – Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016. – 31 с.
9. ДСТУ ISO/IEC 12207:2016 Інженерія систем і програмного забезпечення. Процеси життєвого циклу програмного забезпечення (ISO/IEC 12207:2008, IDT) URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=71824
10. ДСТУ ISO/IEC 2382-17:2005 Інформаційні технології. Словник термінів. Частина 17. Бази даних (ISO/IEC 2382-17:1999, IDT). URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=53003
11. ДСТУ 3330-96 (ГОСТ 34.321-96) Інформаційні технології. Система стандартів з баз даних. Еталонна модель керування даними. URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=62646

12. Межгосударственный стандарт ГОСТ 19.701.90 ЕСПД. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. URL: [https://elprivod.nmu.org.ua/files/programming/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2%2019.701-90%20\(%D0%98%D0%A1%D0%9E%205807-85\)%20%D0%95%D0%A1%D0%9F%D0%94.pdf](https://elprivod.nmu.org.ua/files/programming/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2%2019.701-90%20(%D0%98%D0%A1%D0%9E%205807-85)%20%D0%95%D0%A1%D0%9F%D0%94.pdf)

13. ДСТУ 4072:2002 Информационные технологии. Языки программирования, их среда и системный интерфейс. Независимый от языков вызов процедур (LIPC). URL: http://online.budstandart.com/ru/catalog/doc-page.html?id_doc=62337

14. Державний стандарт України 3947–1–00. Інформаційні технології. Мови програмування, їх середовище і системний інтерфейс. Мобільне інструментальне середовище (PSTE). Частина 1. Абстрактні специфікації. URL: <http://nbuv.gov.ua/node/1469>

15. Державний стандарт України 2941–94. Системи обробки інформації. Розробка систем. Терміни та визначення. URL: <http://nbuv.gov.ua/node/1469>

Додаток А

Зразок титульного аркуша пояснювальної записки кваліфікаційної роботи

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет
Кафедра

Комп'ютерної інженерії та управління
Комп'ютерних інтелектуальних технологій та систем

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
Пояснювальна записка

рівень вищої освіти другий (магістерський)

.....
.....
(тема)

Виконав:

студент 2 курсу, групи КІТм-2_-1

_____ (прізвище, ініціали)

Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія

Тип програми освітньо-професійна

Освітня програма Комп'ютерні інтелектуальні технології

Керівник _____ (посада, ініціали, прізвище)

Допускається до захисту

_____ (підпис)

Зав. кафедри

_____ (підпис)

О.Г. Руденко

202_ р.

Додаток Б
Форма бланка завдання на кваліфікаційну роботу

Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет	Комп'ютерної інженерії та управління
Кафедра	Комп'ютерних інтелектуальних технологій та систем
Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Спеціальність	123 Комп'ютерна інженерія
Тип програми	освітньо-професійна
Освітня програма	Комп'ютерні інтелектуальні технології

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Зав. кафедри _____
(підпис)

«_____» _____ 202_ р.

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

студентові _____
(прізвище, ініціали)

1. Тема роботи (проекту) _____

затверджена наказом університету від «___» _____ 202_ р. № _____

2. Термін подання студентом роботи до екзаменаційної комісії _____ 202_ р.

3. Вихідні дані до роботи (проекту) _____

4. Перелік питань, що потрібно опрацювати в роботі _____

Додаток В

Форма заяви щодо самостійності виконання кваліфікаційної роботи

Завідувачу кафедри КІТС
Проф. Руденку О.Г.

ЗАЯВА

щодо самостійності виконання кваліфікаційної роботи
та можливості її публікації (та/або публікації анотації кваліфікаційної роботи) в
електронному архіві відкритого доступу EIAr KhNURE

Я, _____,
(прізвище, ім'я, по батькові)

студент (ка) гр.КІТм–2_–1, здобувач вищої освіти на другому (магістерському) рівні кафедри комп'ютерних інтелектуальних технологій та систем, заявляю: моя кваліфікаційна робота на тему «.», що буде представлена до екзаменаційної комісії для публічного захисту виконана самостійно, в ній не містяться елементи плагіату і вона може бути опублікована в електронному архіві відкритого доступу EIAr KhNURE. Всі запозичення з друкованих та електронних джерел мають відповідні посилання.

Я ознайомлений(а) з діючим положенням «Про протидію академічному плагіату в ХНУРЕ», згідно з яким виявлення плагіату є підставою для відмови в допуску кваліфікаційної роботи до захисту та застосування дисциплінарних заходів.

Дата

Підпис

Додаток Г

Зразок титульного аркуша анотації кваліфікаційної роботи

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет
Кафедра

Комп'ютерної інженерії та управління
Комп'ютерних інтелектуальних технологій та систем

АНОТАЦІЯ
КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

рівень вищої освіти

другий (магістерський)

.....
.....
(тема)

Виконав:

студент 2 курсу, групи КІТм-2_-1

_____ (прізвище, ініціали)

Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія

Тип програми освітньо-професійна

Освітня програма Комп'ютерні інтелектуальні технології

Керівник _____ (посада, ініціали, прізвище)

202_ р.

Додаток Д

Форма відгуку керівника кваліфікаційної роботи

Відгук

на кваліфікаційну роботу _____,
(прізвище, ім'я, по батькові)

студента 2 курсу, групи КІТм–2_–1
спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія
освітньо-професійної програми
«Комп'ютерні інтелектуальні технології»

Тема кваліфікаційної роботи

Відгук складається у довільній формі і має містити у собі дані, які наведені в цих методичних вказівках.

Керівник кваліфікаційної роботи

(ініціали, прізвище)

(місце роботи, посада)

(підпис)

“ ____ ” _____ 202_р.

Додаток Е

Форма рецензії на кваліфікаційну роботу

Рецензія

на кваліфікаційну роботу _____,
(прізвище, ім'я, по батькові)

студента 2 курсу, групи КІТм-2_-1
спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія
освітньо-професійної програми
«Комп'ютерні інтелектуальні технології»

Тема кваліфікаційної роботи

Структура кваліфікаційної роботи:

- пояснювальна записка _____ сторінок;
- графічна частина _____ аркушів.

Рецензія складається у довільній формі з відображенням вимог до рецензії на кваліфікаційну роботу, які наведені в цих методичних вказівках.

Рецензент _____
(ініціали, прізвище, посада, місце роботи)

“ _____ ” _____ 202_ р. _____
(підпис)

Додаток Ж

Приклади оформлення бібліографічного опису переліку використаних джерел у КВАЛІФІКАЦІЙНІЙ РОБОТІ з урахуванням Національного стандарту України ДСТУ 8302:2015

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Книги: Один автор	<ol style="list-style-type: none"> 1. Бичківський О. О. Міжнародне приватне право: конспект лекцій. Запоріжжя: ЗНУ, 2015. 82 с. 2. Бондаренко В. Г. Немеркнуча слава новітніх запорожців: історія Українського Вільного козацтва на Запоріжжі (1917–1920 рр.). Запоріжжя, 2017. 113 с. 3. Бондаренко В. Г. Український вільнокозацький рух в Україні та на еміграції (1919–1993 рр.): монографія. Запоріжжя: ЗНУ, 2016. 600 с. 4. Вагіна О. М. Політична етика: навч.–метод. посіб. Запоріжжя: ЗНУ, 2017. 102 с. 5. Верлос Н. В. Конституційне право зарубіжних країн: курс лекцій. Запоріжжя: ЗНУ, 2017. 145 с. 6. Горбунова А. В. Управління економічною захищеністю підприємства: теорія і методологія: монографія. Запоріжжя: ЗНУ, 2017. 240 с. 7. Гурська Л. І. Релігієзнавство: навч. посіб. 2-ге вид., перероб. та доп. Київ: ЦУЛ, 2016. 172 с. 8. Дробот О. В. Професійна свідомість керівника: навч. посіб. Київ: Талком, 2016. 340 с.
Два автори	<ol style="list-style-type: none"> 1. Аванесова Н. Е., Марченко О. В. Стратегічне управління підприємством та сучасним містом: теоретико-методичні засади: монографія. Харків: Щедра садиба плюс, 2015. 196 с. 2. Батракова Т. І., Калюжна Ю. В. Банківські операції: навч. посіб. Запоріжжя: ЗНУ, 2017. 130 с. 3. Білобровко Т. І., Кожуховська Л. П. Філософія науки й управління освітою: навч.–метод. посіб. Переяслав–Хмельницький, 2015. 166 с. 4. Богма О. С., Кисильова І. Ю. Фінанси: конспект лекцій. Запоріжжя: ЗНУ, 2016. 102 с. 5. Горошкова Л. А., Волков В. П. Виробничий менеджмент: навч. посіб. Запоріжжя: ЗНУ, 2016. 131 с. 6. Гура О. І., Гура Т. Є. Психологія управління соціальною організацією: навч. посіб. 2–ге вид., доп. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2015. 212 с.
Три автори	<ol style="list-style-type: none"> 1. Аніловська Г. Я., Марушко Н. С. Стоколоса Т. М. Інформаційні системи і технології у фінансах: навч. посіб. Львів: Магнолія 2006, 2015. 312 с. 2. Городовенко В. В., Макаренков О. Л., Сантос М. М. О. Судові та правоохоронні органи України: навч. посіб. Запоріжжя: ЗНУ, 2016. 206 с. 3. Кузнецов М. А., Фоменко К. І., Кузнецов О. І. Психічні стани студентів у процесі навчально-пізнавальної діяльності: монографія.

	<p>Харків: ХНПУ, 2015. 338 с.</p> <p>4. Якобчук В. П., Богоявленська Ю. В., Тищенко С. В. Історія економіки та економічної думки: навч. посіб. Київ: ЦУЛ, 2015. 476 с.</p>
Чотири і більше авторів	<p>1. Науково-практичний коментар Кримінального кодексу України: станом на 10 жовт. 2016 р. / К. І. Беліков та ін.; за заг. ред. О. М. Литвинова. Київ: ЦУЛ, 2016. 528 с.</p> <p>2. Бікулов Д. Т., Чкан А. С., Олійник О. М., Маркова С. В. Менеджмент: навч. посіб. Запоріжжя: ЗНУ, 2017. 360 с.</p> <p>3. Операційне числення: навч. посіб. / С. М. Гребенюк та ін. Запоріжжя: ЗНУ, 2015. 88 с.</p> <p>4. Основи охорони праці: підручник / О. І. Запорожець та ін. 2-ге вид. Київ: ЦУЛ, 2016. 264 с.</p> <p>5. Клименко М. І., Панасенко Є. В., Стреляєв Ю. М., Ткаченко І. Г. Варіаційне числення та методи оптимізації: навч. посіб. Запоріжжя: ЗНУ, 2015. 84 с.</p>
Автор(и) та редактор(и)/упорядники	<p>– Березенко В. В. PR як сфера наукового знання: монографія / за заг. наук. ред. В. М. Манакіна. Запоріжжя: ЗНУ, 2015. 362 с.</p> <p>– Бутко М. П., Неживенко А. П., Пепа Т. В. Економічна психологія: навч. посіб. / за ред. М. П. Бутко. Київ: ЦУЛ, 2016. 232 с.</p> <p>– Дахно І. І., Алієва-Барановська В. М. Право інтелектуальної власності: навч. посіб. / за ред. І. І. Дахна. Київ: ЦУЛ, 2015. 560 с.</p>
Без автора	<p>1. 25 років економічному факультету: історія та сьогодення (1991-2016): ювіл. вип. / під заг. ред. А. В. Череп. Запоріжжя: ЗНУ, 2016. 330 с.</p> <p>2. Криміналістика: конспект лекцій / за заг. ред. В. І. Галана; уклад. Ж. В. Удовенко. Київ: ЦУЛ, 2016. 320 с.</p> <p>3. Миротворення в умовах гібридної війни в Україні: монографія / за ред. М. А. Лепського. Запоріжжя: КСК-Альянс, 2017. 172 с.</p> <p>4. Міжнародні економічні відносини: навч. посіб. / за ред.: С. О. Якубовського, Ю. О. Ніколаєва. Одеса: ОНУ, 2015. 306 с.</p> <p>5. Науково-практичний коментар Бюджетного кодексу України / за заг. ред. Т. А. Латковської. Київ: ЦУЛ, 2017. 176 с.</p> <p>6. Службове право: витоки, сучасність та перспективи розвитку / за ред.: Т. О. Коломоєць, В. К. Колпакова. Запоріжжя, 2017. 328 с.</p> <p>7. Сучасне суспільство: філософсько-правове дослідження актуальних проблем: монографія / за ред. О. Г. Данильяна. Харків: Право, 2016. 488 с.</p> <p>8. Адміністративно-правова освіта у персоналіях: довід. / за заг. ред.: Т. О. Коломоєць, В. К. Колпакова. Київ: Ін Юре, 2015. 352 с.</p> <p>9. Підготовка докторів філософії (PhD) в умовах реформування вищої освіти: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., м. Запоріжжя, 5–6 жовт. 2017 р. Запоріжжя: ЗНУ, 2017. 216 с.</p> <p>10. Країни пострадянського простору: виклики модернізації: зб. наук. пр. / редкол.: П. М. Рудяков (відп. ред.) та ін. Київ: Ін-т всесвітньої історії НАН України, 2016. 306 с.</p> <p>11. Антологія української літературно-критичної думки першої половини ХХ століття / упоряд. В. Агеєва. Київ: Смолоскип, 2016. 904 с.</p>
Багатотомні видання	<p>1. Енциклопедія Сучасної України / редкол.: І. М. Дзюба та ін. Київ: САМ, 2016. Т. 17. 712 с.</p> <p>2. Лодий П. Д. Сочинения: в 2 т. / ред. изд.: Н. Г. Мозговая,</p>

	<p>А. Г. Волков; авт. вступ. ст. А. В. Синицына. Киев; Мелитополь: НПУ ім. М. Драгоманова; МГПУ ім. Б. Хмельницького, 2015. Т. 1. 306 с.</p> <p>3. Новицкий О. М. Сочинения: в 4 т. / ред. изд.: Н. Г. Мозговая, А. Г. Волков; авт. вступ. ст. Н. Г. Мозговая. Киев; Мелитополь: НПУ ім. М. Драгоманова; МГПУ ім. Б. Хмельницького, 2017. Т. 1. 382 с.</p> <p>4. Правова система України: історія, стан та перспективи: у 5 т. / Акад. прав. наук України. Харків: Право, 2009. Т. 2: Конституційні засади правової системи України і проблеми її вдосконалення / заг. ред. Ю. П. Битяк. 576 с.</p> <p>5. Кучерявенко Н. П. Курс налогового права: в 6 т. Харьков: Право, 2007. Т. 4: Особенная часть. Косвенные налоги. 536 с.</p>
Автореферати дисертацій	<p>1. Бондар О. Г. Земля як об'єкт права власності за земельним законодавством України: автореф. дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.06. Київ, 2005. 20 с.</p> <p>2. Гнатенко Н. Г. Групи інтересів у Верховній Раді України: сутність і роль у формуванні державної політики: автореф. дис. ... канд. політ. наук: 23.00.02. Київ, 2017. 20 с.</p> <p>3. Кулініч О. О. Право людини і громадянина на освіту в Україні та конституційно-правовий механізм його реалізації: автореф. дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.02. Маріуполь, 2015. 20 с.</p>
Дисертації	<p>1. Авдеева О. С. Міжконфесійні відносини у Північному Приазов'ї (кінець XVIII – початок XX ст.): дис. ... канд. іст. наук: 07.00.01 / Запорізький національний університет. Запоріжжя, 2016. 301 с.</p> <p>2. Левчук С. А. Матриці Гріна рівнянь і систем еліптичного типу для дослідження статичного деформування складених тіл: дис. ... канд. фіз.-мат. наук: 01.02.04. Запоріжжя, 2002. 150 с.</p> <p>3. Вініченко О. М. Система динамічного контролю соціально-економічного розвитку промислового підприємства: дис. ... д-ра екон. наук: 08.00.04. Дніпро, 2017. 424 с.</p>
Законодавчі та нормативні документи	<p>1. Конституція України: офіц. текст. Київ: КМ, 2013. 96 с.</p> <p>2. Про освіту: Закон України від 05.09.2017 р. № 2145–VIII. <i>Голос України</i>. 2017. 27 верес. (№ 178–179). С. 10–22.</p> <p>3. Повітряний кодекс України: Закон України від 19.05.2011 р. № 3393–VI. <i>Відомості Верховної Ради України</i>. 2011. № 48–49. Ст. 536.</p> <p>4. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 р. № 1556–VII. Дата оновлення: 28.09.2017. URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18 (дата звернення: 15.11.2017).</p> <p>5. Деякі питання стипендіального забезпечення: Постанова Кабінету Міністрів України від 28.12.2016 р. № 1050. <i>Офіційний вісник України</i>. 2017. № 4. С. 530–543.</p> <p>6. Про Концепцію вдосконалення інформування громадськості з питань євроатлантичної інтеграції України на 2017–2020 роки: Указ Президента України від 21.02.2017 р. № 43/2017. <i>Урядовий кур'єр</i>. 2017. 23 лют. (№ 35). С. 10.</p> <p>7. Про затвердження Вимог до оформлення дисертації: наказ Міністерства освіти і науки від 12.01.2017 р. № 40. <i>Офіційний вісник України</i>. 2017. № 20. С. 136–141.</p> <p>8. Інструкція щодо заповнення особової картки державного службовця: затв. наказом Нац. агентства України з питань Держ. служби від 05.08.2016 р. № 156. <i>Баланс-бюджет</i>. 2016. 19 верес.</p>

	(№ 38). С. 15–16.
Архівні документи	<p>1. Лист Голови Спілки «Чорнобиль» Г. Ф. Лепіна на ім'я Голови Ради Міністрів УРСР В. А. Масола щодо реєстрації Статуту Спілки та сторінки Статуту. 14 грудня 1989 р. <i>ЦДАГО України</i> (Центр. держ. архів громад. об'єднань України). Ф. 1. Оп. 32. Спр. 2612. Арк. 63, 64 зв., 71.</p> <p>2. Матеріали Ради Народних комісарів Української Народної Республіки. <i>ЦДАВО України</i> (Центр. держ. архів вищ. органів влади та упр. України). Ф. 1061. Оп. 1. Спр. 8–12. Копія; Ф. 1063. Оп. 3. Спр. 1–3.</p> <p>3. Наукове товариство ім. Шевченка. <i>Львів. наук. б-ка ім. В. Стефаника НАН України</i>. Ф. 1. Оп. 1. Спр. 78. Арк. 1–7.</p>
Патенти	<p>1. Люмінісцентний матеріал: пат. 25742 Україна: МПК6 C09K11/00, G01T1/28, G21H3/00. № 200701472; заявл. 12.02.07; опубл. 27.08.07, Бюл. № 13. 4 с.</p> <p>2. Спосіб лікування синдрому дефіциту уваги та гіперактивності у дітей: пат. 76509 Україна. № 2004042416; заявл. 01.04.2004; опубл. 01.08.2006, Бюл. № 8 (кн. 1). 120 с.</p>
Препринти	<p>1. Панасюк М. І., Скорбун А. Д., Сплошной Б. М. Про точність визначення активності твердих радіоактивних відходів гамма-методами. Чорнобиль: Ін-т з проблем безпеки АЕС НАН України, 2006. 7, [1] с. (Препринт. НАН України, Ін-т проблем безпеки АЕС; 06–1).</p> <p>2. Шиляев Б. А., Воеводин В. Н. Расчеты параметров радиационного повреждения материалов нейтронами источника ННЦ ХФТИ / ANL USA с подкритической сборкой, управляемой ускорителем электронов. Харьков: ННЦ ХФТИ, 2006. 19 с.: ил., табл. (Препринт. НАН Украины, Нац. науч. центр «Харьк. физ.-техн. ин-т»; ХФТИ2006–4).</p>
Стандарти	<p>1. ДСТУ 7152:2010. Видання. Оформлення публікацій у журналах і збірниках. [Чинний від 2010–02–18]. Вид. офіц. Київ, 2010. 16 с. (Інформація та документація).</p> <p>2. ДСТУ ISO 6107–1:2004. Якість води. Словник термінів. Частина 1 (ISO 6107–1:1996, IDT). [Чинний від 2005–04–01]. Вид. офіц. Київ: Держспоживстандарт України, 2006. 181 с.</p> <p>3. ДСТУ 3582:2013. Бібліографічний опис. Скорочення слів і словосполучень українською мовою. Загальні вимоги та правила (ISO 4:1984, NEQ; ISO 832:1994, NEQ). [На заміну ДСТУ3582–97; чинний від 2013–08–22]. Вид. офіц. Київ: Мінекономрозвитку України, 2014. 15 с. (Інформація та документація).</p>
Каталоги	<p>1. Горницкая И. П. Каталог растений для работ по фитодизайну / Донец. ботан. сад НАН Украины. Донецк: Лебедь, 2005. 228 с.</p> <p>2. Историко-правовая спадщина України: кат. вист. / Харків. держ. наук. б-ка ім. В. Г. Короленка; уклад.: Л. І. Романова, О. В. Земляніщина. Харків, 1996. 64 с.</p> <p>3. Пам'ятки історії та мистецтва Львівської області: кат.-довід. / авт.-упоряд.: М. Зобків та ін.; Упр. культури Львів. облдержадмін., Львів. іст. музей. Львів: Новий час, 2003. 160 с.</p>
Бібліографічні показники	<p>1. Боротьба з корупцією: нагальна проблема сучасності: бібліогр. показч. Вип. 2 / уклад.: О. В. Левчук, відп. за вип. Н. М. Чала; Запорізький національний університет. Запоріжжя: ЗНУ, 2017. 60 с.</p>

	<p>2. Микола Лукаш: біобібліогр. покажч. / уклад. В. Савчин. Львів: Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2003. 356 с. (Українська біобібліографія; ч. 10).</p> <p>3. Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича в незалежній Україні: бібліогр. покажч. / уклад.: Н. М. Загородна та ін.; наук. ред. Т. В. Марусик; відп. за вип. М. Б. Зушман. Чернівці: Чернівецький національний університет, 2015. 512 с. (До 140-річчя від дня заснування).</p> <p>4. Лисодед О. В. Бібліографічний довідник з кримінології (1992–2002) / ред. О. Г. Кальман. Харків: Одісей, 2003. 128 с.</p> <p>5. Яценко О. М., Любовець Н. І. Українські персональні бібліографічні покажчики (1856–2013). Київ: Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського, 2015. 472 с. (Джерела української біографістики; вип. 3).</p>
<p>Частина видання: книги</p>	<p>1. Баймуратов М. А. Имплементация норм международного права и роль Конституционного Суда Украины в толковании международных договоров / М. А. Баймуратов. <i>Михайло Баймуратов: право як буття вченого</i>: зб. наук. пр. до 55-річчя проф. М. О. Баймуратова / упоряд. та відп. ред. Ю. О. Волошин. К., 2009. С. 477–493.</p> <p>2. Гетьман А. П. Екологічна політика держави: конституційно-правовий аспект. <i>Тридцять лет с экологическим правом</i>: избранные труды. Харьков, 2013. С. 205–212.</p> <p>3. Коломоець Т. О. Адміністративна деліктологія та адміністративна деліктність. <i>Адміністративне право України</i>: підручник / за заг. ред. Т. О. Коломоець. Київ, 2009. С. 195–197.</p> <p>4. Алексеев В. М. Правовий статус людини та його реалізація у взаємовідносинах держави та суспільства в державному управлінні в Україні. <i>Теоретичні засади взаємовідносин держави та суспільства в управлінні</i>: монографія. Чернівці, 2012. С. 151–169.</p>
<p>Частина видання: матеріалів конференцій (тези, доповіді)</p>	<p>1. Антонович М. Жертви геноцидів першої половини ХХ століття: порівняльно-правовий аналіз. <i>Голодомор 1932–1933 років: втрати української нації</i>: матеріали міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 4 жовт. 2016 р. Київ, 2017. С. 133–136.</p> <p>2. Анциперова І. І. Історико-правовий аспект акту про бюджет. <i>Дослідження проблем права в Україні очима молодих вчених</i>: тези доп. всеукр. наук.-практ. конф. (м. Запоріжжя, 24 квіт. 2014 р.). Запоріжжя, 2014. С. 134–137.</p> <p>3. Кононенко Н. Методология толерантности в системе общественных отношений. <i>Формирование толерантного сознания в обществе</i>: материалы VII междунар. антитеррорист. форума (Братислава, 18 нояб. 2010 г.). Киев, 2011. С. 145–150.</p> <p>4. Микитів Г. В., Кондратенко Ю. Позатекстові елементи як засіб формування медіакультури читачів науково-популярних журналів. <i>Актуальні проблеми медіаосвіти в Україні та світі</i>: зб. тез доп. міжнар. наук.-практ. конф., м. Запоріжжя, 3–4 берез. 2016 р. Запоріжжя, 2016. С. 50–53.</p> <p>5. Соколова Ю. Особливості впровадження проблемного навчання хімії в старшій профільній школі. <i>Актуальні проблеми та перспективи розвитку медичних, фармацевтичних та природничих наук</i>: матеріали III регіон. наук.-практ. конф., м. Запоріжжя, 29</p>

	листоп. 2014 р. Запоріжжя, 2014. С. 211–212.
Частина видання: довідкового видання	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кучеренко І. М. Право державної власності. <i>Великий енциклопедичний юридичний словник</i> / ред. Ю. С. Шемшученко. Київ, 2007. С. 673. 2. Пирожкова Ю. В. Благодійна організація. <i>Адміністративне право України: словник термінів</i> / за ред.: Т. О. Коломoeць, В. К. Колпакова. Київ, 2014. С. 54–55. 3. Сірий М. І. Судова влада. <i>Юридична енциклопедія</i>. Київ, 2003. Т. 5. С. 699.
Частина видання: продовжуваного видання	<ol style="list-style-type: none"> 1. Коломoeць Т. О. Оцінні поняття в адміністративному законодавстві України: реалії та перспективи формулювання їх застосування. <i>Вісник Запорізького національного університету. Юридичні науки</i>. Запоріжжя, 2017. № 1. С. 36–46. 2. Левчук С. А., Хмельницький А. А. Дослідження статичного деформування складених циліндричних оболонок за допомогою матриць типу Гріна. <i>Вісник Запорізького національного університету. Фізико-математичні науки</i>. Запоріжжя, 2015. № 3. С. 153–159. 3. Левчук С. А., Рак Л. О., Хмельницький А. А. Моделювання статичного деформування складеної конструкції з двох пластин за допомогою матриць типу Гріна. <i>Проблеми обчислювальної механіки і міцності конструкцій</i>. Дніпропетровськ, 2012. Вип. 19. С. 212–218. 4. Тарасов О. В. Міжнародна правосуб'єктність людини в практиці Нюрнберзького трибуналу. <i>Проблеми законності</i>. Харків, 2011. Вип. 115. С. 200–206.
Частина видання: періодичного видання (журналу, газети)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кулініч О. О. Право на освіту в системі конституційних прав людини і громадянина та його гарантії. <i>Часопис Київського університету права</i>. 2007. № 4. С. 88–92. 2. Коломoeць Т., Колпаков В. Сучасна парадигма адміністративного права: генеза і поняття. <i>Право України</i>. 2017. № 5. С. 71–79. 3. Коваль Л. Плюси і мінуси дистанційної роботи. <i>Урядовий кур'єр</i>. 2017. 1 листоп. (№ 205). С. 5. 4. Біленчук П., Обіход Т. Небезпеки ядерної злочинності: аналіз вітчизняного і міжнародного законодавства. <i>Юридичний вісник України</i>. 2017. 20–26 жовт. (№ 42). С. 14–15. 5. Bletskan D. I., Glukhov K. E., Frolova V. V. Electronic structure of 2H–SnSe₂: ab initio modeling and comparison with experiment. <i>Semiconductor Physics Quantum Electronics & Optoelectronics</i>. 2016. Vol. 19, No 1. P. 98–108.
Електронні ресурси	<ol style="list-style-type: none"> 1. Влада очима історії: фотовиставка. URL: http://www.kmu.gov.ua/control/uk/photogallery/gallery?galleryId=15725757& (дата звернення: 15.11.2017). 2. Шарая А. А. Принципи державної служби за законодавством України. <i>Юридичний науковий електронний журнал</i>. 2017. № 5. С. 115–118. URL: http://lsey.org.ua/5_2017/32.pdf. 3. Ганзенко О. О. Основні напрями подолання правового нігілізму в Україні. <i>Вісник Запорізького національного університету. Юридичні науки</i>. Запоріжжя, 2015. № 3. С. 20–27. – URL: http://ebooks.znu.edu.ua/files/Fakhovivydannya/vznu/juridichni/VestUr2015v3/5.pdf. (дата звернення: 15.11.2017). 4. Яцків Я. С., Маліцький Б. А., Бублик С. Г. Трансформація

	наукової системи України протягом 90-х років ХХ століття: період переходу до ринку. <i>Наука та інновації</i> . 2016. Т. 12, № 6. С. 6–14. DOI: https://doi.org/10.15407/scin12.06.006 .
--	---

Електронне видання

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до організації виконання та захисту
кваліфікаційної роботи за другим (магістерським) рівнем вищої освіти
спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія
за освітньою програмою
«Комп'ютерні інтелектуальні технології»

Упорядники Руденко Олег Григорійович
 Сердюк Наталія Миколаївна

Відповідальний випусковий О.Г. Руденко

ХНУРЕ. 61166, Харків, просп. Науки, 14
