

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Чорноморський національний університет імені Петра Могили

Факультет комп'ютерних наук
Кафедра інтелектуальних інформаційних систем

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ
КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

студентами спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»
галузі знань 12 «Інформаційні технології»

Укладачі:

*Кондратенко Ю.П.,
д-р. техн. наук, проф.
Сіденко Є. В.,
канд. техн. наук, доц.
Кулаковська І. В.,
канд. фіз.-мат. наук, доц. (б.в.з.)*

Схвалено Вченою радою ЧНУ ім. Петра Могили
Протокол № 11 від «27» серпня 2020 р.

Миколаїв 2020

АНОТАЦІЯ

Методичні рекомендації призначені для студентів 6-го курсу спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» галузі знань 12 «Інформаційні технології». Після захисту кваліфікаційної роботи студенти отримують освітню кваліфікацію «магістр з комп'ютерних наук». Методичні рекомендації містять інформацію про організацію виконання кваліфікаційної роботи, вимоги до змісту й оформленню текстових і графічних матеріалів, а також про порядок захисту кваліфікаційної роботи.

Сторінок – 58, таблиць – 7 , рисунків – 2, посилань – 18, додатків – 9.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ	5
1 ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ	6
1.1 Цілі і завдання виконання магістерської кваліфікаційної роботи	6
1.2 Порядок вибору теми кваліфікаційної роботи.....	7
1.3 Керівництво кваліфікаційними роботами	10
1.4 Контроль за ходом виконання кваліфікаційної роботи	12
1.5 Порядок подання закінченої кваліфікаційної роботи до захисту	15
1.6 Захист кваліфікаційної роботи.....	20
2 МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	23
2.1 Загальна структура кваліфікаційної роботи.....	23
2.2 Титульні сторінки і колонтитули кваліфікаційної роботи	26
2.3 Завдання до кваліфікаційної роботи і календарний план.....	27
2.4 Анотації.....	27
2.5 Відгук керівника	28
2.6 Зміст кваліфікаційної роботи (спеціальних частин)	28
2.7 Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів	28
2.8 Вступ	29
2.9 Основна частина	29
2.10 Висновки	30
2.11 Список використаних джерел	31
2.12 Додатки	31
2.13 Спеціальна частина кваліфікаційної роботи	31
3 ВИМОГИ ЩОДО ОФОРМЛЕННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ.....	33
3.1 Загальні вимоги	33
3.2 Оформлення розділів кваліфікаційної роботи, зміст.....	34

3.3 Оформлення ілюстрацій, таблиць, формул.....	35
3.1.1 Загальні вимоги	35
3.1.2 Оформлення ілюстрацій	36
3.1.3 Оформлення таблиць	37
3.1.4 Оформлення формул.....	38
3.2 Оформлення переліків.....	39
3.3 Оформлення списку використаних джерел.....	40
3.4 Оформлення додатків.....	41
3.5 Оформлення презентацій	42
3.6 Оформлення завершеної кваліфікаційної роботи.....	42
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	44
ДОДАТОК А Бланк і зразок заяви на затвердження теми кваліфікаційної роботи	46
ДОДАТОК Б Бланк і приклад завдання на виконання кваліфікаційної роботи .	48
ДОДАТОК В Бланк і зразок календарного плану виконання МКР	52
ДОДАТОК Г Шаблон та зразок титульної сторінки кваліфікаційної роботи	53
ДОДАТОК Д Шаблон титульної сторінки пояснювальної записки	55
ДОДАТОК Е Шаблон титульної сторінки спеціального розділу.....	56
ДОДАТОК Ж Шаблон титульної сторінки методичного розділу	57
ДОДАТОК И Зразок оформлення змісту кваліфікаційної роботи	58
ДОДАТОК К Приклади оформлення списку джерел згідно з ДСТУ 8302:2015	59

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ

ЕК	– екзаменаційна комісія
ДСТУ	– державний стандарт України
ІС	– інформаційна система
МКР	– магістерська кваліфікаційна робота
МОНУ	– Міністерство освіти і науки України
ПЗ	– програмне забезпечення
ECTS	– European Community Course Credit Transfer System

1 ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

1.1 Цілі і завдання виконання магістерської кваліфікаційної роботи

Магістерська кваліфікаційна робота (МКР) – це випускна робота магістра, що закінчив навчання за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» галузі знань 12 «Інформаційні технології». На підставі захисту кваліфікаційної роботи екзаменаційна комісія (ЕК) присвоює студенту освітню кваліфікацію «магістр з комп'ютерних наук» [1].

Виконання МКР є заключним етапом навчання студентів в магістратурі, мета якого – глибоке оволодіння фундаментальними та практичними знаннями з інтелектуальних інформаційних технологій та комп'ютерних систем, навичками їх практичного застосування у різних галузях економіки, набуття кваліфікації програмування інтелектуальних інформаційних систем; отримання навичок управління соціально-економічними процесами; формування аналітичного способу мислення і здатності генерувати нові ідеї на базі сучасних досягнень науки.

Кваліфікаційна робота має передбачати дослідження в галузі комп'ютерних дисциплін, математичних методів, інтелектуальних інформаційних технологій та комп'ютерних систем для аналізу, математичного моделювання і управління об'єктами і процесами на різних рівнях, підтримки прийняття рішень [2]. В кваліфікаційній роботі студент має з позиції дослідницького підходу вирішити конкретну задачу, що є самостійною або складовою більш загальної проблеми з обов'язковим виконанням аналізу та обґрунтуванням обраних методів, засобів і алгоритмів розв'язання задачі, описом процесу виконання роботи й отриманих результатів, графічних матеріалів у вигляді структурних, функціональних, інформаційних, організаційних та інших модельних схем/діаграм, блок-схем алгоритмів, графіків тощо.

Під час виконання МКР студент повинен творчо застосовувати на практиці

теоретичні знання, отримані при вивченні дисциплін навчального плану, при виконанні курсових і самостійних робіт. Оформлення МКР має показати рівень володіння державною мовою, спроможність самостійно готувати науково-технічні звіти, що відповідають встановленим стандартам, що в свою чергу дозволить ефективно розв'язувати завдання відповідного рівня професійної діяльності, які орієнтовані на розв'язання задач проектування, розгортання, тестування, впровадження, супроводу та дослідження, інтелектуальних інформаційних систем і технологій обробки інформації та управління, систем підтримки прийняття рішень та технологій штучного інтелекту у різних галузях господарської діяльності.

1.2 Порядок вибору теми кваліфікаційної роботи

Тематику МКР обумовлено розробленою освітньою програмою «Комп'ютерні науки» спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» для другого (магістерського) освітнього рівня [2] та внутрішніх положень Чорноморського національного університету ім. Петра Могили (надалі – ЧНУ ім. Петра Могили) [3], тематикою науково-дослідницьких роботи факультету комп'ютерних наук і випускової кафедри та напрямками досліджень, виконаних в сторонніх організаціях під час переддипломної практики.

В процесі виконання МКР студенти мають удосконалити й закріпити знання, уміння і компетенції [2] та бути підготовленими до виконання наступних виробничих функцій і типових завдань професійної діяльності [2]:

1) дослідницька:

– аналіз, теоретичне та експериментальне дослідження, розробка та використання математичних моделей систем й процесів, математичних методів;

– системні дослідження та системний аналіз об'єктів проектування;

2) проектувальна:

- розробка функціональних вимог до системи, що проектується;
- системне проектування;

3) технологічна:

- використання стандартного апаратного та програмного забезпечення (ПЗ);
- розробка ПЗ інформаційних систем;
- розробка документації;
- підтримка інформаційної безпеки об'єктів інформаційної діяльності;
- планування, розробка, тестування інформаційних систем;

4) технічна:

- впровадження інформаційних систем в експлуатацію;
- супровід інформаційних систем.

Тематика МКР має передбачати широке використання сучасних методів та інформаційних технологій в математичному моделюванні, оперативному та інтелектуальному аналізі даних, створенні інтелектуальних інформаційних систем, інформаційно-аналітичних систем, систем підтримки прийняття рішень, систем керування, систем штучного інтелекту та систем тестування знань, у тому числі веборієнтованих і на різних програмних платформах.

Тематика МКР може бути наступною:

- 1) розробка та дослідження систем штучного інтелекту, IoT систем і технологій, систем нечіткої обробки даних обчислювального інтелекту;
- 2) розробка інформаційної підсистеми (моніторингу, контролю, планування, управління, обстеження, оцінки, проектування, розрахунку, обліку, тощо);
- 3) розробка інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень, експертних систем, систем машинного навчання;
- 4) розробка модулю (взаємодії з клієнтами, обробки, планування, тощо). Модуль є частиною системи і не може функціонувати окремо;

- 5) розробка автоматизованих та автоматичних систем керування;
- 6) розробка вебсайту із застосуванням інтелектуальних методів обробки та аналізу даних при вирішенні поставленої задачі. *Обов'язковою є програмна частина, просте налагодження системи управління сайтом є недостатнім.*
- 7) розробка та дослідження нечітких моделей і методів обчислювального інтелекту, систем і методів інтелектуального планування, когнітивних систем і моделей;
- 8) розробка систем прогнозування, класифікації, кластеризації, розпізнавання, діагностики з використанням методів штучного інтелекту, ймовірно-статистичних методів, технологій обробки великих даних, імітаційного моделювання, знання орієнтованих технологій, тощо.

Також тематика МКР може відноситись до:

- 1) систем штучного інтелекту;
- 2) IoT технологій та систем;
- 3) систем підтримки прийняття рішень;
- 4) інформаційно-інтелектуальних та інформаційно-управляючих систем;
- 5) розрахунково-аналітичних систем;
- 6) систем моделювання, аналізу та прогнозування;
- 7) інформаційних технологій в освіті;
- 8) програмування в Інтернет зі створенням мобільних додатків;
- 9) систем контролю та керування технічними об'єктами.

Студент може запропонувати для МКР свою тему з обґрунтуванням її доцільності. Кожен студент повинен подати заяву, погоджену з керівником, завідувачу випускової кафедри на затвердження. Форма і приклад заяви наведена у *додатку А*. Після надходження усіх заяв теми затверджуються на засіданні кафедри.

Списки студентів з наведенням тем МКР та прізвищ керівників після затвердження кафедрою та погодження з деканатом подаються до ректорату для

оформлення наказу, після чого теми кваліфікаційних робіт у подальшому не повинні зазнавати змін. У виключних випадках можлива зміна або уточнення теми кваліфікаційної роботи. У цих випадках заява студента з погодженням керівника розглядається на засіданні кафедри і при позитивному рішенні кафедра подає до ректорату проект відповідного наказу. Вказані зміни мають бути оформлені не пізніше кінця першого тижня дипломного проектування за графіком навчального процесу.

1.3 Керівництво кваліфікаційними роботами

Керують кваліфікаційними роботами викладачі випускової кафедри. В окремих випадках до керівництва залучаються викладачі інших кафедр факультету комп'ютерних наук.

Консультантами з виконання кваліфікаційних робіт можуть бути викладачі кафедр університету, провідні наукові співробітники, а також висококваліфіковані спеціалісти інших організацій та підприємств.

Керівники кваліфікаційних робіт і консультанти визначаються кафедрою і затверджуються наказом ректора.

Обов'язками керівника кваліфікаційної роботи є:

- видача студентові завдання на кваліфікаційну роботу;
- надання допомоги студентові в розробці календарного плану виконання кваліфікаційної роботи, затвердження та контроль його виконання;
- рекомендації з підбору необхідної літератури, нормативно-довідникових джерел та інших матеріалів з теми;
- проведення консультацій та контролю виконання кваліфікаційної роботи згідно з планом (графіком) кафедри або індивідуально в разі потреби;
- визначення найбільш ефективних методів розв'язання задач, а також виявлення помилок у рішеннях, які приймає студент;
- перевірка кваліфікаційної роботи з метою виключення порушень вимог нормативних документів;

- попереднє заслуховування результатів кваліфікаційної роботи та складання відгуку про кваліфікаційну роботу з обґрунтуванням допущення/недопущення до захисту;

- систематичне інформування керівництва кафедри про хід виконання кваліфікаційної роботи.

Завдання на кваліфікаційну роботу оформлюється на спеціальному бланку (*додаток Б*), в якому вказуються: тема кваліфікаційної роботи, початкові дані до роботи, перелік основних питань, що підлягають розробці, перелік наглядних матеріалів (презентацій), консультанти з окремих розділів роботи. Завдання підписує керівник кваліфікаційної роботи, консультанти, та затверджує завідувач кафедри. В кінці завдання повинні бути наведені дата видачі завдання та підпис студента, який прийняв завдання до виконання.

Отримавши завдання на виконання кваліфікаційної роботи, студент повинен опрацювати календарний план (*додаток В*) із зазначенням черговості та термінів виконання окремих етапів, проведення експериментальних, проектних, обчислювальних робіт, остаточного оформлення й подання роботи для попереднього та основного захисту. Календарний план друкується у двох примірниках – один залишається у студента, а інший передається на кафедру для керівника роботи.

Після завершення кваліфікаційної роботи керівник переглядає її та складає відгук. У відгуку керівника повинно бути надано загальну характеристику виконаної роботи, ступінь самостійності, дотримання календарного плану і т. д.

Обов'язки консультанта :

- проведення консультацій із специфічних питань кваліфікаційної роботи;
- перевірка та підписання текстових документів спеціальних розділів кваліфікаційної роботи, якщо такі передбачалися.

1.4 Контроль за ходом виконання кваліфікаційної роботи

Загальний графік виконання кваліфікаційної роботи наведено у табл. 1.1.

Таблиця 1.1

Загальний графік виконання МКР та її захисту

<i>№ з/п</i>	<i>Найменування заходів і робіт</i>	<i>Виконавець</i>	<i>Орієнтовні строки</i>
1	Визначення тем і керівників кваліфікаційних робіт та доведення їх переліку до студентів	Кафедра	До 01.10.20XX
2	Подання заяви на затвердження теми та керівників МКР	Студент	До 10.10.20XX
3	Розгляд завідувачем кафедри поданих заяв	Завідувач кафедри	До 13.10.20XX
4	Розгляд поданих тем кафедрою	Завідувач і методист кафедри	До 15.10.20XX
5	Подання тем, керівників та консультантів МКР для затвердження наказом ректора	Кафедра, керівник МКР	До 17.10.20XX
6	Видача студенту завдання на виконання МКР	Керівники тем МКР	До 01.11.20XX
7	Складання календарного плану роботи на весь період виконання МКР	Студент, керівник МКР	До 15.11.20XX
8	Видача студенту завдання на переддипломну практику	Керівник МКР, керівник практики	До 19.11.20XX
9	Проходження переддипломної практики, збір та аналіз матеріалів до МКР	Студент, керівник практики	22.11.20XX - 11.12.20XX
10	Приймання звітів з переддипломної практики	Керівник практики, керівник МКР	До 15.12.20XX
11	Дипломне проектування	Студент	13.01.20XX - 19.02.20XX
12	Перший контроль виконання МКР	Керівник, відповідальний від кафедри за виконання МКР	Друга декада січня
13	Другий контроль виконання МКР	Керівник, відповідальний від кафедри за виконання МКР	Третя декада січня
14	Попередній захист МКР на	Студент, кафедра	31.01.20XX

№ з/п	Найменування заходів і робіт	Виконавець	Орієнтовні строки
	засіданні комісії кафедри		
15	Рішення про допущення студента до захисту роботи і призначення рецензента	Зав. кафедри	31.01.20XX
16	Доробка та остаточне оформлення МКР	Студент	01.02.20XX - 06.02.20XX
17	Написання відгуку на МКР	Керівник	07.02.20XX – 08.02.20XX
18	Подання МКР рецензенту	Студент	09.02.20XX - 10.02.20XX
19	Рецензування МКР	Рецензент	До 12.02.20XX
20	Подання МКР, її електронної копії та інших документів (відгуку, рецензії) до захисту	Студент	До 14-15.02.20XX
21	Захист МКР перед ЕК	Студент	21.02.20XX – 22.02.20XX

Примітка. 20XX – це рік захисту кваліфікаційної роботи.

Так, наприклад, кінцевий термін (для 2022 року захисту) подання зшитої кваліфікаційної роботи на перевірку та підпис завідувачу кафедри ІС докт. техн. наук, проф. Ю. П. Кондратенку наступний:

- 14 лютого 2022 р., якщо студент планує захищатися 21 лютого 2022 р.;
- 15 лютого 2022 р., якщо студент планує захищатися 22 лютого 2022 р.

Дату свого захисту (21–22 лютого 2022 р.) студент обирає самостійно і повідомляє про це секретарю екзаменаційної комісії. За несвоєчасне подання кваліфікаційної роботи на перевірку та підпис завідувачу кафедри ІС підсумкова оцінка буде знижена з врахуванням порушення студентом графіка дипломного проектування.

Список документів на попередній кафедральний захист:

- 1) титульні аркуші МКР;
- 2) затверджений завідувачем кафедри ІС д-ром техн. наук, проф. Кондратенком Ю. П. лист завдання та підписаний календарний план;

- 3) анотація на двох мовах;
- 4) пояснювальна записка до МКР (не менше 75 %);
- 5) методичний розділ;
- 6) спеціальний розділ з охорони праці;
- 7) презентація.

Контроль з боку керівника і консультантів не звільняє студента від повної відповідальності за обґрунтованість прийнятих рішень, за дотримання вимог стандартів і строків виконання календарного плану.

При систематичному недотриманню студентом строків виконання календарного плану завідувач кафедри звертається до декана для вжиття відповідних заходів.

Ступінь готовності кваліфікаційної роботи у відсотковому відношенні повинен бути не нижче від таких значень:

Таблиця 1.2

Ступінь готовності кваліфікаційної роботи

<i>Перший</i>	<i>Другий</i>	<i>Попередній</i>
50 %	60 %	75 %

На другий контроль потрібно подати презентацію, спеціальні розділи повинні бути перевірені відповідними консультантами, якщо такі призначалися.

1.5 Порядок подання закінченої кваліфікаційної роботи до захисту

На заключному етапі виконання кваліфікаційної роботи студент проходить попередній захист роботи. Мета попереднього захисту – визначати ступінь готовності кваліфікаційної роботи й самого студента до основного захисту перед ЕК.

На попередній захист студент подає не зброшуровану кваліфікаційну роботу та повністю оформлену презентацію. Комісія кафедри, включаючи

керівника кваліфікаційної роботи, переглядає кваліфікаційну роботу і презентацію на відповідність змісту та якості оформлення встановленим вимогам. Студент повинен бути готовим відповісти на всі запитання щодо змісту кваліфікаційної роботи.

Комісія, переконавшись у готовності студента до захисту кваліфікаційної роботи, призначає час основного захисту і видає направлення на рецензію.

Після попереднього захисту студент доопрацьовує свою кваліфікаційну роботу з урахуванням зауважень комісії. Закінчена кваліфікаційна робота, підписана студентом і консультантами, подається керівникові. Після перегляду і схвалення кваліфікаційної роботи керівник підписує її і надає письмовий відгук з урахуванням відгуків консультантів (обсягом не більше двох сторінок).

Відгук складається за формою, яка має такий зміст:

- назва «ВІДГУК на кваліфікаційну роботу студента (ки) гр. 60X г ЧНУ ім. Петра Могили»;
- прізвище та ініціали здобувача;
- назва магістерської роботи;
- характеристика МКР:
- характеристика студента, як автора МКР та його здатності до самостійної роботи;
- висновок щодо допуску/недопуску до захисту МКР;
- підпис керівника МКР.

У відгуку керівник характеризує:

- роботу, яку виконав здобувач вищої освіти, глибину опрацювання теми; відповідність розробленого матеріалу завданню; якість виконаної роботи;
- внесок студента у розв'язання проблеми, якої стосується тема, практичне значення одержаних ним результатів;
- ступінь самостійності студента в процесі виконання роботи, його вміння користуватися літературою, довідковими й нормативними матеріалами;
- працездатність та організованість студента в період виконання

кваліфікаційної роботи, ініціативність і здатність застосовувати теоретичні знання при розробленні практичних завдань;

– ділові якості студента, його підготовленість до самостійної роботи, науково-технічної діяльності.

У висновках керівник обґрунтовує можливість допущення кваліфікаційної роботи до захисту й присвоєння студентові освітньої кваліфікації магістра:

«Вважаю за можливе допустити роботу <ПІБ_повністю> до захисту та присвоїти освітню кваліфікацію «магістр з комп'ютерних наук» за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» галузі знань 12 «Інформаційні технології»

Кваліфікаційна робота разом із письмовим відгуком керівника подається завідувачу кафедри. Завідувач випускової кафедри на підставі цих матеріалів вирішує питання про допущення студента до захисту, робить відповідні написи на титульних сторінках частин кваліфікаційної роботи та на титульній сторінці кваліфікаційної роботи.

Презентація затвердженню завідувачем кафедри не підлягає.

Допущена до захисту кваліфікаційна робота направляється на рецензію. Перелік рецензентів затверджується наказом ректора за поданням випускової кафедри з числа професорів, доцентів та старших викладачів випускової кафедри та інших кафедр факультету комп'ютерних наук. У якості рецензентів можуть також залучатися професори, доценти й викладачі інших вищих навчальних закладів або інших кафедр університету, спеціалістів наукових закладів і виробництва, що є фахівцями в даній галузі.

У рецензії повинні бути оцінені:

- відповідність роботи, що рецензується, темі й завданню;
- обсяг виконаної роботи;
- обґрунтування прийнятих рішень і методик, які використовуються;
- ефективність теоретичних методів і експериментальних досліджень,

використаних студентом;

- ступінь самостійності в розробці теми;
- значення отриманих результатів і можливість їх практичного впровадження;
- стиль та грамотність викладення матеріалу, відповідність оформлення кваліфікаційної роботи вимогам чинних стандартів і нормативно-технічних документів;
- загальний рівень виконання роботи і її відповідність існуючим вимогам до кваліфікаційних робіт.

Кваліфікаційна робота має бути оцінена рецензентом за національною шкалою (табл. 1.3).

Таблиця 1.3

Шкала оцінювання кваліфікаційної роботи

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90–100	Відмінно	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82–89	Добре	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
75–81		C	Добре (в цілому правильне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
67–74	Задовільно	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60–66		E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35–59	Незадовільно	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1–34		F	Незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)

Рецензія повинна бути підписана, при цьому треба вказати посаду й місце роботи рецензента.

Увага: Підпис рецензента, що працює не в університеті, засвідчується печаткою.

Крім обов'язкового представлення відгуку керівника роботи та рецензії у якості оцінки теоретичного або практичного значення результатів роботи можуть бути представлені:

- акт про впровадження на підприємстві, навчальному закладі, установі тощо;
- відгук від підприємства, установи, навчального закладу про можливість впровадження після певної доробки;
- статті в науково-технічних виданнях та матеріали конференцій (тези доповідей автора);
- інші документи, що засвідчують значущість отриманих результатів.

Вказані вище документи мають бути підписані, при цьому треба вказати посаду й місце роботи підписувача.

За 7 днів до захисту секретареві ЕК подаються:

1) зброшурована кваліфікаційна робота з вкладеними в неї наступними документами:

1) завдання на виконання кваліфікаційної роботи з календарним графіком;

2) анотація кваліфікаційної роботи українською та англійською мовами;

3) додаткові (необов'язкові) документи (акт про впровадження, відгук організації про можливість впровадження, тощо), що позитивно характеризують роботу. Вони поміщуються в кваліфікаційну роботу як додатки;

2) відгук керівника, що подається окремо від МКР;

3) рецензія до кваліфікаційної роботи, що подається окремо від МКР;

- 4) автореферат кваліфікаційної роботи з анотаціями кваліфікаційної роботи українською та англійською мовами, що подається окремо від МКР;
- 5) звіт по перевірку на плагіат, що подається окремо від МКР;
- 6) копія кваліфікаційної роботи в електронному вигляді, копії всіх текстів програм і бібліотек, використаних при створенні ПЗ та виконуваних модулів на електронному носії, визначеному кафедрою;
- 7) презентація кваліфікаційної роботи, що відбувається з використанням комп'ютерного проектора під час захисту МКР, у вигляді папки (файлу) з копіями екранів презентаційного матеріалу для кожного члену екзаменаційної комісії, а також один примірник як матеріал кваліфікаційної роботи;
- 8) повністю заповнена залікова книжка студента.

Студент зобов'язаний також підготувати текст доповіді у письмовому вигляді і узгодити його з керівником.

1.6 Захист кваліфікаційної роботи

До захисту кваліфікаційних робіт допускаються студенти, що виконали всі вимоги навчального плану та пройшли попередній захист на випусковій кафедрі.

Захист кваліфікаційних робіт проводиться на відкритому засіданні ЕК.

Перед початком захисту секретар оголошує об'єктивні дані студента, рейтингову оцінку, місце проходження переддипломної практики, тему кваліфікаційної роботи, після чого студентові надається слово для доповіді про основні результати виконаної роботи. Після закінчення доповіді секретар зачитує відгук керівника роботи та рецензію і надає слово студенту для відповідей на зауваження рецензента і на запитання членів ЕК. Студент може погодитись із зауваженнями рецензента або довести свої аргументовані заперечення.

Результати захисту кваліфікаційної роботи визначаються оцінкою за національною шкалою, в балах, за шкалою ECTS (табл. 1.3) та оголошуються в той же самий день після оформлення протоколів засідання ЕК.

Доповідь студента має тривати до 10 хвилин і повинна складатися з трьох основних частин: вступу, основної частини і заключної частини.

У *вступі* необхідно розкрити актуальність обраної теми роботи, її практичне або наукове значення, дати загальний аналіз стану проблеми і сформулювати основні завдання, з вирішенням яких пов'язане виконання роботи.

В *основній частині* доповіді в стислій формі необхідно викласти зміст виконаних розробок (чітко розмежовуючи відомі та виконані автором), відмітити нове і вказати на ефективність прийнятих рішень, дати огляд одержаних результатів. Основну частину доповіді слід ілюструвати графічним матеріалом.

В *заключній частині* необхідно стисло повідомити про впровадження або навести можливі галузі застосування результатів кваліфікаційної роботи, перелічити, якщо є, публікації та авторські свідоцтва з теми роботи, зробити загальні висновки і показати можливі шляхи щодо вдосконалення розробки.

Студентові, що захистив кваліфікаційну роботу, рішенням ЕК присвоюється освітня кваліфікація «магістр з комп'ютерних наук» спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» галузі знань 12 «Інформаційні технології».

Студентові, що склав іспити, заліки, курсові роботи та роботи з оцінкою «відмінно» не менш ніж 75 % усіх дисциплін навчального плану, а решти дисциплін – з оцінкою «добре», та захистив кваліфікаційну роботу з оцінкою «відмінно», видається *диплом із відзнакою*.

За результатами захисту кваліфікаційної роботи, участі студента в науково-дослідницькій роботі за весь період навчання ЕК може рекомендувати випускника для вступу до аспірантури.

Якщо захист кваліфікаційної роботи визнається незадовільним, ЕК установлює, чи може студент подати на повторний захист ту ж саму роботу з доробками, або ж зобов'язаний розробити нову тему, яку встановить кафедра.

Студент, який під час захисту кваліфікаційної роботи одержав незадовільну оцінку, відраховується з університету. Студентам, що не захистили

кваліфікаційні роботи з поважної причини (документально підтвердженої), може бути продовжено термін навчання до наступного періоду роботи ЕК із захисту кваліфікаційних робіт, але не більш ніж на один рік.

Після закінчення роботи ЕК голова комісії складає звіт, в якому вказує: рівень підготовки магістрів; якість виконання кваліфікаційних робіт; відповідність тематики робіт сучасному стану науки, техніки та потребам виробництва; недоліки в підготовці студентів з окремих дисциплін та рекомендації щодо подальшого вдосконалення підготовки магістрів. Результати виконання та захисту кваліфікаційних робіт обговорюються на засіданні кафедри.

2 МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

2.1 Загальна структура кваліфікаційної роботи

Кваліфікаційна робота передбачає створення одного з видів інформаційних систем (або окремих компонентів систем), які вказані в п. 1.2.

Загалом кваліфікаційна робота (без додатків) повинна містити не більше 100 сторінок. У разі великого обсягу допоміжного матеріалу, як то лістинги програм, блок-схеми алгоритмів, функціональні та структурні схеми тощо, такий матеріал може бути представлений у вигляді додатків до кваліфікаційної роботи.

Кваліфікаційна робота складається з текстової документації, яка включає графічні матеріали (рисунок, діаграми, схеми, графіки, карти, креслення тощо). Текст кваліфікаційної роботи повинен мати наступні складові частини (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Склад кваліфікаційної роботи

<i>Складова частина</i>	<i>К-сть</i>
Титульна сторінка кваліфікаційної роботи	1
Завдання до кваліфікаційної роботи разом з календарним планом	3
Анотація українською мовою	1–2
Анотація англійською мовою	1–2
ЗМІСТ	1–2
ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ (перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів, якщо вживаються - за наявності)	1–2
Титульна сторінка основної (фахової) частини кваліфікаційної	1
Основна (фахова) частина кваліфікаційної роботи	60–70
Титульна сторінка методичної частини кваліфікаційної роботи	1
Методична частина кваліфікаційної роботи	10–15
Титульна сторінка спеціальної частини з охорони праці	1
Спеціальна частина з охорони праці	10–15
ВИСНОВКИ	1–2
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ (45–55 посилань)	1–3

ДОДАТКИ, якщо передбачаються	до 30
Разом сторінок	85–110

Окремі частини кваліфікаційної роботи є текстовими документами, що оформлюються згідно п. 3 цих Методичних рекомендацій. Орієнтовний обсяг розділів основної частини кваліфікаційної роботи наведений у табл. 2.2.

Таблиця 2.2

Орієнтовний обсяг основної частини кваліфікаційної роботи

<i>Складова частина</i>	<i>Кількість сторінок</i>
Титульна сторінка основної частини	1
Вступ	2–3
Аналітична частина основних розділів	15–20
Креативна частина основних розділів	40–45
Висновки	1–3
Разом	60–70

Розділи методичної та спеціальної частин мають аналогічну структуру загальним обсягом до 15 сторінок кожна.

Рекомендована структура основної частини кваліфікаційної роботи, порядок розміщення її частин та кількість сторінок наведена у табл. 2.3.

Таблиця 2.3

Структура основної (фахової та спеціальної) частини кваліфікаційної роботи

<i>Назва розділу</i>	<i>Орієнтовна кількість сторінок</i>
ВСТУП (актуальність, мета і завдання)	1–2

<i>Назва розділу</i>	<i>Орієнтовна кількість сторінок</i>
1 АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ СФЕРИ. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ <i>Примітка. Вище і нижче у п. 1 наведено загальні (концептуальні) назви. Дипломник має конкретизувати назви відповідно до теми МКР</i>	10–15
1.1 Опис предметної сфери	3–5
1.2 Огляд та аналіз наявних аналогів та публікацій	4–5
1.3 Постановка задачі	2–4
Висновки до розділу 1	1
2 МАТЕМАТИЧНІ МОДЕЛІ, МЕТОДИ, ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ПОСТАВЛЕНОЇ ЗАДАЧІ 2.1 2.2 Висновки до розділу 2	15–20
3 МОДЕЛЮВАННЯ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ 3.1 3.1.1 3.1.2 3.2 3.2.1 3.2.2 Висновки до розділу 3	20–25
4 ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ ТА ТЕСТУВАННЯ 4.1 4.2 4.3 Висновки до розділу 4	15–20
5 МЕТОДИЧНА ЧАСТИНА	10–15
6 СПЕЦІАЛЬНА ЧАСТИНА З ОХОРОНИ ПРАЦІ	10–15
ВИСНОВКИ	1–2
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ (45–55 посилань)	4–6
ДОДАТКИ (за наявності)	0–30
Загальний обсяг роботи	85–110 (та додатки)

Примітка. Якщо якогось розділу немає (наприклад, розділу 2), то нумерація пунктів зміщується.

2.2 Титульні сторінки і колонтитули кваліфікаційної роботи

Титульна сторінка МКР містить у собі назву кваліфікаційної роботи, її шифр та підписи студента-дипломника, керівника, консультантів і завідувача випускової кафедри. Шифр кваліфікаційної роботи складається з шифру спеціальності – 122, індексу документу (МКР), номеру групи, і номеру залікової книжки (122 – МКР – 601.21310325).

Шаблон і зразок титульної сторінки наведений у додатку Г.

Основна (фахова) частина і спеціальна частина кваліфікаційної роботи є текстовими документами, і кожна з них починається з титульної сторінки, оформлених згідно з додатками Д і Е.

Кожна сторінка МКР має колонтитули – крім титульних сторінок, завдання на МКР, календарного плану та анотацій.

Колонтитули оформлюються шрифтом Times New Roman кеглем 10, через один міжрядковий інтервал з розташуванням посередині рядка.

У верхньому колонтитулі розміщується така інформація: назва випускної кафедри, номер сторінки (шрифтом Times New Roman кеглем 14) та, з нового рядку, назва кваліфікаційної роботи.

Приклад верхнього колонтитула:

Кафедра інтелектуальних інформаційних систем Розробка клієнт-серверного застосунку «Керування списком задач» для платформи Android	25
---	----

У нижньому колонтитулі в один рядок з рівномірними відступами розміщується така інформація:

- рік написання роботи у форматі «20XX р.»;
- прізвище та ініціали автора роботи;
- шифр спеціальності, позначення типу кваліфікаційної роботи (МКР), шифр групи і шифр залікової книжки.

Між складовими третьої частини нижнього колонтитула ставляться розподільники: крапки і коротке тире (Ctrl + Num–), як і на титульній сторінці,

тобто, третю складову нижнього колонтитула можна скопіювати з титульної сторінки, наприклад:

«122 – МКР – 601.XXXXXXXXXX»

Приклад нижнього колонтитула:

2021 р.	Петренко С. І.	122 – МКР – 601.21210318
---------	----------------	--------------------------

2.3 Завдання до кваліфікаційної роботи і календарний план

Містить у собі тему кваліфікаційної роботи, за необхідністю основні початкові дані, завдання до спеціальної частини (див. додаток Б) і календарний план (див. додаток В).

2.4 Анотації

Анотації готують українською та англійською мовами. Анотація повинна бути ідентичною до змісту роботи, містити основні завдання та висновки кваліфікаційної роботи магістра. Анотації складаються за формою, яка має такий зміст:

- 1) назва – АНОТАЦІЯ (англ. ABSTRACT);
- 2) прізвище та ініціали здобувача;
- 3) назва кваліфікаційної роботи;
- 4) мета та основні результати роботи;
- 5) кількість сторінок, таблиць, рисунків, додатків та джерел;
- 6) ключові слова.

Матеріал в анотації викладають стисло й точно з використанням синтаксичних конструкцій, притаманних мові ділових документів, уникаючи складних граматичних зворотів. В анотації українською та англійською мовами на початку вказуються об'єкт і предмет дослідження або розробки, мета роботи, методи дослідження (розробки). Далі наводиться перелік розділів кваліфікаційної роботи, дається стисла характеристика направленості роботи, основні характеристики та показники, ступінь розробки та рекомендації щодо

впровадження.

Після кожної анотації наводять ключові слова, які є словами або стійкими словосполученнями, що з точки зору інформаційного пошуку несуть смислове навантаження. Сукупність ключових слів (загальною кількістю не меншою п'яти і не більшою десяти) повинна відбивати поза контекстом основний зміст кваліфікаційної роботи магістра.

Ключові слова подають у називному відмінку, друкують курсивом у рядок, через кому.

За обсягом анотація має складати не більше 1–2 аркушів.

2.5 Відгук керівника

Вимоги до відгуку керівника викладено у п. 1.5.

2.6 Зміст кваліфікаційної роботи (спеціальних частин)

Зміст подають перед змістовною частиною кваліфікаційної роботи. В ньому вказують назви та номери початкових сторінок усіх розділів, підрозділів і пунктів (якщо вони мають заголовки), зокрема, вступу, висновків, списку використаної літератури та додатків. Вступ, висновки та список літератури не нумерують. Номер сторінки змісту має значення 2.

2.7 Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів

Перелік умовних позначень є обов'язковим елементом роботи. Він складається у випадку, коли робота містить маловідомі скорочення, аббревіатури, символи, специфічні терміни. Перелік друкується двома колонками, в яких ліворуч за абеткою наводять позначення чи терміни, а праворуч – їх детальне розшифрування (тлумачення).

Спочатку друкуються скорочення українською мовою, потім через пустий рядок латиницею, і вони повинні бути відсортовані за абеткою. Якщо в роботі

певний термін, скорочення чи позначення повторюється менше трьох разів, його у перелік не включають, а його розшифрування наводять у тексті при першому згадуванні.

2.8 Вступ

У вступі коротко викладають:

- оцінку сучасного стану проблеми, відзначаючи теоретично та практично розв'язані задачі, прогалини знань, що існують у даній галузі, недосконалість рішень або інформаційних технологій, провідні фірми та провідних фахівців зазначеної галузі;
- актуальність даної роботи та підставу для її виконання;
- взаємозв'язок з іншими роботами (якщо є);
- мета роботи;
- задачі (завдання), які мають бути розв'язані для досягнення мети;
- об'єкт та предмет дослідження;
- методи, інструментальні засоби, інформаційні технології тощо, що мають бути використані для розв'язання задач.

Кінцевий варіант вступу, як правило, пишеться після закінчення основної частини роботи.

2.9 Основна частина

Містить систематизований опис виконаної роботи. Опис має бути настільки детальним, настільки це потрібно, щоб отримати повне уявлення про логіку виконаної роботи, її обсяг і основні результати. Основна частина роботи може складатися з трьох-чотирьох розділів та спеціального розділу з охорони праці. Перелік розроблюваних розділів визначає керівник кваліфікаційної роботи. У розділах послідовно розкривається тема кваліфікаційної роботи. Рекомендована логіка розкриття – «від загального до частки».

Наприкінці кожного розділу обов'язково коротко (1–2 абзаци) повинні

бути сформульовані висновки до розділу.

Оскільки в теоретичному розділі роботи автор розкриває тему, використовуючи вже створені наукові матеріали, особливу увагу варто приділити посиланням на використану літературу. Вони повинні бути присутніми повсюдно і супроводжувати всі цитати й ідеї, що автор засвоїв після знайомства з працями вчених, за винятком тих ідей і висновків, що були зроблені самостійно.

При розробці проектних рішень треба використовувати нормативні документи [4–9] та інші, а також методичні вказівки до виконання курсових робіт [10–14].

2.10 Висновки

Формулюються основні результати виконання кваліфікаційної роботи, проводяться порівняння основних характеристик розробленої системи (методики, задачі, підсистеми, та ін.) з даними завдання. Надаються рекомендації щодо впровадження результатів кваліфікаційної роботи (системи, методики, задачі, підсистеми та ін.) у виробництво чи її експлуатації.

Розділ є стислим викладенням підсумків дослідження, в якому коротко наводяться найбільш важливі теоретичні положення, що містять формулювання розв'язаної проблеми, оцінку результатів дослідження з погляду відповідності меті кваліфікаційної роботи та визначенням у вступі завданням.

Результати роботи, що надаються у висновках обов'язково мають мати певну кореляцію з поставленими у Вступі задачами, тому рекомендується при написанні висновків переглянути Вступ і зробити, при необхідності, певне корегування Вступу.

2.11 Список використаних джерел

Список використаних джерел повинен містити всі джерела, використані при написанні кваліфікаційної роботи, та розміщуватись у порядку їх появ у

тексті МКР.

При виконанні кваліфікаційної роботи забороняється дослівне списування тексту з літературного джерела, нормативних матеріалів. Якщо за текстом необхідно навести цитату, вона береться в лапки з посиланням на відповідне джерело.

2.12 Додатки

Додатки містять:

- таблиці, форми документів тощо;
- лістинги програм;
- копії екранних форм тощо;
- зразки вихідних документів (відомостей, звітів тощо);
- графічні ілюстраційні матеріали (графіки, рисунки, тощо).

2.13 Спеціальна частина кваліфікаційної роботи

Спеціальна частини кваліфікаційної роботи з охорони праці виконується за завданням або під керівництвом відповідних кафедр і взагалі може бути безпосередньо не пов'язана з основною частиною МКР. Але рекомендується, якщо це дозволяє специфіка об'єкта МКР, виконувати цю частину у рамках єдиного дослідження, яке визначено темою МКР. Структура і оформлення спеціальної частини мають бути такими ж, як і у основній (фаховій) частини:

- титульна сторінка;
- основні розділи;
- висновки;
- список використаних джерел.

Зміст основних розділів визначає відповідна кафедра. Перевіряє і підписує спеціальну частину консультант зі спеціальної кафедри. Нумерація пунктів і сторінок спеціальної частини наскрізна з основною (фаховою) частиною кваліфікаційної роботи.

3 ВИМОГИ ЩОДО ОФОРМЛЕННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

3.1 Загальні вимоги

Оформлення текстової документації і її складових, має виконуватися згідно з ДСТУ 3008:2015, ДСТУ 3582:2013, ДСТУ 8302:2015 та Вимогами до оформлення дисертації МОНУ [4; 15; 16; 17], Методичними вказівками [18] та рекомендаціями, що передбачені цим документом.

Робота виконується на одному боці аркуша білого паперу із такими параметрами:

- 1) формат А4 (210 мм × 297 мм);
- 2) допускається розміщувати таблиці та інші ілюстративні матеріали на аркушах формату А3 (297 мм × 420 мм);
- 3) береги такої ширини: верхній і нижній – не менше ніж 20 мм, лівий – не менше ніж 25 мм, правий – не менше ніж 10 мм;
- 4) шрифт – Times New Roman, 14 кегль. Допускається окремі частини пояснювальної записки виконувати різними шрифтами тільки для ефектів виділення певних фрагментів;
- 5) міжрядковий інтервал – 1,5 рядка, без жодних відступів «до» та «після» (окрім назв розділів, підрозділів, пунктів та підпунктів);
- 6) абзацний відступ повинен бути однаковий упродовж усього тексту і дорівнювати 5 знаків (тобто, 1,25 см для шрифту 14-го розміру);
- 7) вирівнювання тексту – по ширині (окрім назв розділів, які вирівнюються по центру);
- 8) сторінки слід нумерувати арабськими цифрами, додержуючись наскрізної нумерації впродовж усього тексту документа. Номер сторінки проставляють у правому верхньому колонтитулі без крапки в кінці;
- 9) на всіх аркушах, що передують розділу «Зміст», та на титульних сторінках номер сторінки не ставлять. Аркуші з завданням, календарним планом,

та анотаціями в нумерації не враховуються (тобто, на аркуші «Зміст» ставиться номер «2»).

3.2 Оформлення розділів кваліфікаційної роботи, зміст

Текст основної частини роботи поділяється на розділи, підрозділи, пункти та підпункти згідно з планом, затвердженим у завданні на виконання кваліфікаційної роботи магістра. Заголовки структурних частин кваліфікаційної роботи «ЗМІСТ», «ВСТУП», «ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ», «ОХОРОНА ПРАЦІ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ», «ДОДАТКИ», назва розділів друкуються великими літерами напівжирним шрифтом посередині рядка і не нумеруються. Заголовки підрозділів друкуються маленькими жирними літерами (крім першої великої) з абзацу. Крапка в кінці заголовка не ставиться.

Розділи, підрозділи, пункти, підпункти пояснювальної записки слід нумерувати арабськими цифрами.

Розділи з пояснювальної записки повинні мати порядкову нумерацію в межах викладення суті пояснювальної записки і позначатися арабськими цифрами без крапки, наприклад: 1, 2, 3 і т. д.

Номер розділу ставлять перед назвою розділу, після номера крапку не ставлять, потім друкують заголовок розділу великими літерами з розташуванням по центру, наприклад:

2 АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ КЛАСТЕРНИХ СИСТЕМ З ВИКОРИСТАННЯМ ДИСКРЕТНИХ МОДЕЛЕЙ МАРКОВА
--

Якщо заголовок розділу, підрозділу або пункту складається з двох і більше речень, їх розділяють крапкою. Крапку в кінці заголовка не ставлять.

Відстань між заголовком і подальшим та попереднім текстом має бути:

- між заголовком і попереднім текстом – 12 пунктів;
- між заголовком і подальшим текстом – 12 пунктів.

Кожний розділ кваліфікаційної роботи слід починати з нової сторінки.

Не допускається розміщувати назву розділу, підрозділу, а також пункту і підпункту в нижній частині сторінки, якщо після назви розміщено тільки один рядок тексту.

Зміст МКР формується автоматично з використанням можливості створення змісту текстовим редактором MS Word, який включає не більш ніж три рівні підрозділів, з заповнювачем “.....”. Номер сторінки змісту починається з номеру «2».

Приклад оформлення змісту наведений у додатку И.

3.3 Оформлення ілюстрацій, таблиць, формул

3.1.1 Загальні вимоги

Згідно з [4] ілюстрації (креслення, рисунки, графіки, схеми, діаграми, фотознімки), таблиці, формули слід розміщувати у пояснювальній записці безпосередньо після тексту, де вони згадуються вперше, або на наступній сторінці.

Оформлення ілюстрацій, таблиць, формул виконуються згідно п. 2.6.3 [18].

Кожна ілюстрація, таблиця, формула обов'язково має номер, унікальний в межах всієї пояснювальної записки. Ілюстрації (таблиці, формули) слід нумерувати арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу, за винятком ілюстрацій (таблиць), що наводяться в додатках.

При нумерації ілюстрацій, таблиць і формул за наявності посилань на них у тексті МКР проставляються через крапку номер розділу та порядковий номер рисунка (таблиці, формули).

Ілюстрація (таблиця) також може мати назву, яку розміщують після її номеру.

На всі ілюстрації та таблиці мають бути посилання у тексті до їх наведення у тексті, при цьому слово «таблиця» та «рисунок» у тексті пишуть скорочено

(згідно з [15]), наприклад: «у табл. 1.2», «на рис. К.4». або (див. рис. 3.1), (див. табл. 3.2).

Вище і нижче кожної ілюстрації, таблиці, формули повинен вставлятись пустий рядок.

3.1.2 Оформлення ілюстрацій

Усі графічні матеріали пояснювальної записки (ескізи, діаграми, графіки, схеми, фотографії, рисунки, кресленики тощо) повинні мати однаковий підпис «Рис. №. Назва».

Підпис під ілюстрацією починається скороченим словом «Рис. », після якого наводять номер ілюстрації згідно з п. 3.3.1. Якщо рисунок має назву, вона наводиться з великої літери у тому ж рядку, що й номер рисунка, та відокремлюється від номера крапкою. Назву рисунка розміщують під ним посередині рядка, в кінці назви крапку не ставлять.



Рис. 3.1. Життєвий цикл створення ІС

3.1.3 Оформлення таблиць

Назву над таблицею друкують симетрично до тексту з великої літери напівжирним шрифтом. У правому верхньому куті над назвою таблиці

розміщують напис «Таблиця» із зазначенням її номера – Таблиця 3.1, Таблиця Ж.1.

Якщо таблиця не вміщується на одному аркуші, то її поділяють на декілька частин. Слово «Таблиця __» вказують один раз справа над першою частиною таблиці, над іншими частинами пишуть «Продовження таблиці __» або «Кінець таблиці __» із зазначенням номера таблиці без повторення її назви.

Приклад оформлення таблиці, яка розташована на трьох аркушах.

Якщо таблиця оформлюється автоматично з переносом заголовку таблиці на інші сторінки (вказується у властивостях таблиці текстового редактора MS Word), то надпис «Продовження таблиці __» або «Кінець таблиці __» не ставиться.

Приклад наведений на рис. 3.2.

Таблиця 3.1

Розподіл потоків даних до дисків кластерної системи (у долях)

Потік даних	Номер диску			
	9	10	11	12
$p(1,3)$	0,876	0,125	0,878	0,125
$p(1,4)$	0,125	0,875	0,125	0,875
.....				

Продовж. табл. 3.1

Потік даних	Номер диску			
	9	10	11	12
$p(2,4)$	0,878	0,875	0,135	0,125
$p(2,3)$	0,125	0,130	0,875	0,875
.....				

Закінч. табл. 3.1

Потік даних	Номер диску			
	9	10	11	12
$p(8,4)$	0,875	0,875	0,125	0,125
$p(8,3)$	0,125	0,125	0,875	0,875
.....				

1.1	Опис предметної сфери	3-5
-----	-----------------------	-----

Сіденко Є.В., Кулаковська І.В., Ніколенко С.Г.
Методичні вказівки до виконання дипломних робіт студентами спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»
освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр»

Назва розділу	Кількість сторінок (включно з підрозділами)
1.1.1 Опис процесу діяльності	1-2
1.1.2 Загальна функціональна модель (схема)	2-3

Рис. 3.2. Оформлення таблиці з автоматичним перенесенням заголовку на другу сторінку

3.1.4 Оформлення формул

Формула, що нумерується, наводиться посередині нового рядка, нумерація ставиться з правого боку в дужках.

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

Пояснення значення кожного символу та числового коефіцієнта рекомендується давати з нового рядка. Перший рядок пояснення починають без абзацного відступу словом «де» без двокрапки. Нижче наведено приклад.

$$y_x = \frac{1}{\frac{1}{y_{min}} - b \cdot d}, \quad (3.1)$$

де y_x – рівняння логічної залежності;

y_{min} – мінімальне значення результативної ознаки;

b – параметр залежності;

d – значення відхилень.

Набір формул виконувати у редакторі формул, що вбудований у MS Word.

3.2 Оформлення переліків

Переліки (за потреби) подають у розділах, підрозділах, пунктах і/або підпунктах. Перед переліком ставлять двокрапку.

Якщо подають переліки одного рівня підпорядкованості, на які у пояснювальній записці немає посилань, то перед кожним із переліків ставлять знак «тире».

Якщо у пояснювальній записці є посилання на переліки, підпорядкованість позначають малими літерами української абетки, далі — арабськими цифрами, далі – через знаки «тире». Після цифри або літери певної позиції переліку ставлять круглу дужку, наприклад:

- 1) назва1;
- 2) назва2:
 - 1) назва21:
 - назва211;
 - назва212;
 - 2) назва 22;
- 3) назва3.

Переліки першого рівня деталізації друкуються маленькими літерами з відступом 1,25 см, другого рівня – з відступом 2 см.

3.3 Оформлення списку використаних джерел

Бібліографічні описи зазначених джерел, які згадуються в ДР, виконуються відповідно до національного стандарту ДСТУ 8302:2015 [16].

Бібліографічні описи в списку використаних джерел подають в порядку, за яким вони вперше згадуються в тексті. Мова бібліографічного опису, як правило, відповідає мові вихідних відомостей документів, наприклад:

23. Баранова, Е. IEEE 802.15.4 и его программная надстройка ZigBee ...

Посилання в тексті пояснювальної записки на джерела інформації слід зазначати порядковим номером за переліком посилань, виділеним двома квадратними дужками, наприклад: «... у роботах [1; 2; 7] ...». Список використаних джерел виконується арабськими цифрами як нумерований список текстового редактора.

При складанні бібліографічного опису можна застосовувати скорочення слів і словосполучень, які мають відповідати вимогам ДСТУ 3582:2013 [15]. Не скорочуються відомості, що відносяться до назви, якщо вони складаються з одного слова (наприклад: підручник, посібник, довідник, енциклопедія).

У «Список використаних джерел» рекомендується не включати:

- посилання на джерела, що не мають наукової цінності;
- посилання на сторінки Вікіпедії та схожі ресурси, у яких відсутній процес наукового рецензування;
- сайти рефератів та інші накопичувачі документів, що не мають наукової цінності;
- курсові й лабораторні роботи;
- файлові обмінники (та інші схожі ресурси).

Для оформлення посилань на джерела інформації згідно ДСТУ 8302:2015 [16] можна використовувати рекомендації Книжкової палати України або основні вимоги до дисертацій, що затверджені наказом МОН України [17], в яких містяться приклади спрощених бібліографічних описів, що знайшли поширення в Україні.

Приклади оформлення списку джерел згідно ДСТУ 8302:2015 наведені у додатку К.

3.4 Оформлення додатків

Щоб уникнути переобтяження викладу тексту основної частини МКР, у структурному елементі «Додатки» наводять відомості, які доповнюють текст МКР:

- є необхідними для повноти кваліфікаційної роботи магістра;
- не можуть бути послідовно розміщені в основній частині МКР через великий обсяг або способи відтворення.

Додатки розміщують у порядку посилання на них у тексті МКР.

Кожний додаток повинен починатися з нової сторінки.

Додатки повинні мати спільну з рештою пояснювальної записки наскрізну нумерацію сторінок.

Зверху посередині рядка великими літерами друкується слово «ДОДАТОК» та через пробіл – його літерне позначення. Позначення додатку виконується з використанням послідовно великих літер українського алфавіту, за винятком літер Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ь. Один додаток позначається як «ДОДАТОК А».

Приклад:

ДОДАТОК А

Екранні форми результатів роботи програми

Між рядками з позначенням та назвою додатку обов'язково ставиться спеціальний символ «розрив рядка» («Manual Line Break» – клавіші Shift+Enter) для того, щоб у змісті позначення додатку та його назва були наведені в одному рядку, наприклад:

ДОДАТОК А Екранні форми результатів роботи програми

В цьому випадку в Змісті буде сформоване посилання на додаток такого вигляду:

ДОДАТОК А Екранні форми результатів роботи програми.....73

Якщо додаток має розділи і підрозділи, то в нумерації додається велика літера додатку (А.1, А.2.1 і т. д.).

3.5 Оформлення презентацій

Обов'язковий обсяг ілюстративної частини (презентації) становить 10–15 змістовних слайдів. Кожному члену комісії повинні бути надані тверді копії презентації.

Перший слайд презентації повинен містити наступну інформацію:

ЧНУ ім. Петра Могили
Факультет комп'ютерних наук
Кафедра інтелектуальних інформаційних систем
Магістерська кваліфікаційна робота
Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»
<Прізвище та ініціали студента>
<Шифр групи>

3.6 Оформлення завершеної кваліфікаційної роботи

Перед захистом вся документація кваліфікаційної роботи складається у папку у такому порядку:

- зброшурована кваліфікаційна робота;
- відгук керівника;
- рецензія;
- автореферат;
- роздрукована презентація (4 екземпляри);
- звіт з перевірки на плагіат;
- копія кваліфікаційної роботи, всіх текстів програм і бібліотек, використаних при створенні ПЗ та виконуваних модулів на електронному носії у форматі, який визначається кафедрою.

На лицевій стороні папки робиться напис:

ЧНУ ім. Петра Могили

Факультет комп'ютерних наук.

Кафедра інтелектуальних інформаційних систем

Магістерська кваліфікаційна робота

Спеціальність 122 – Комп'ютерні науки

<Прізвище та ініціали студента Шифр групи>

202X

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ДК 003:2010. Класифікатор професій [На заміну ДК 003:2005; Чинний від 2010–11–01]. (Національний класифікатор України). URL: <http://www.dk003.com/> (дата звернення: 01.03.2020).
2. Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки» другого освітнього рівня «магістр» за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» галузі знань 12 «Інформаційні технології».
3. Положення про порядок створення та організацію роботи екзаменаційної комісії у ЧНУ ім. Петра Могили, 2016. 26 с.
4. ДСТУ 3008:2015. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 26 с. URL: http://www.knmu.kharkov.ua/attachments/3659_3008-2015.PDF (дата звернення: 29.02.2020).
5. ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.
6. ГОСТ 24.104-85. Автоматизированные системы управления. Основные положения.
7. IEEE Std 830-1993. Рекомендации по разработке спецификаций требований программного обеспечения.
8. ДСТУ 2873-94. Системи оброблення інформації. Програмування. Терміни та визначення.
9. ДСТУ 4302:2004. Інформаційні технології. Настанови щодо документування комп'ютерних програм (ISO/IEC 6592:2000 МОД).
10. Боровльова С. Ю., Дворецька С. В., Нездолій Ю. А., Цибенко Б. О. Мови об'єктно-орієнтованого програмування. Методичні вказівки до курсового проектування. Миколаїв : ЧДУ ім. Петра Могили, 2015. 12 с. URL: <http://lib.chdu.edu.ua/index.php?m=3&b=190> (дата звернення: 29.02.2020).

11. Журавська І. М. Проектування та монтаж локальних комп'ютерних мереж : навч. посібник. Миколаїв : Чорном. нац. ун-т ім. Петра Могили, 2016. 396 с. URL: <http://dspace.chmnu.edu.ua/handle/123456789/26> (дата звернення: 22.03.2020).
12. Кондратенко Ю. П. Оптимізація процесів прийняття рішень в умовах невизначеності. Методичні вказівки до курсового проектування з дисципліни «Теорія прийняття рішень». Миколаїв : ЧДУ ім. Петра Могили, 2005. 46 с.
13. Нездолій Ю. О. Методичний посібник до курсових робіт з дисципліни «Технології програмування та створення програмних продуктів».
14. Фісун М. Т. Методичні вказівки до виконання курсових робіт з дисципліни «Організація баз даних». Миколаїв : Вид-во ЧДУ, 2010. 53 с. URL: <http://lib.chdu.edu.ua/index.php?m=3&b=161> (дата звернення: 29.02.2020).
15. ДСТУ 3582:2013. Інформація та документація. Бібліографічний опис. Скорочення слів і словосполучень українською мовою. Загальні вимоги та правила. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2013.
16. ДСТУ 8302:2015. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. [Чинний від 2016–07–01]. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 16 с. (Інформація та документація). URL: <http://lib.pnu.edu.ua/files/dstu-8302-2015.pdf> (дата звернення: 22.03.2020).
17. Вимоги до оформлення дисертації : затв. наказом МОН України від 12.01.2017 № 40. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0155-17> (дата звернення: 29.02.2020).
18. Фісун М. Т., Журавська І. М. Методичні вказівки до оформлення звітної текстової документації та кваліфікаційних робіт з дисциплін, закріплених за факультетом комп'ютерних наук. Миколаїв : Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2012. 126 с.

ДОДАТОК А

Бланк і зразок заяви на затвердження теми кваліфікаційної роботи

Завідувачу кафедри
інтелектуальних інформаційних
систем д-ру техн. наук, професору
Кондратенку Ю. П.
студента групи 601

Заява

Прошу затвердити тему магістерської кваліфікаційної роботи (МКР) _

Керівником теми МКР прошу призначити _____.

Консультантом теми МКР прошу призначити _____.

Переддипломну практику буду проходити в _____.

Студент

«__» _____ 20__ р.

Погоджено

Керівник роботи

«__» _____ 20__ р.

Консультант

(установа, організація, тощо)

«__» _____ 20__ р.

Примітка. Призначення консультанта не є обов'язковим

Завідувачу кафедри
інтелектуальних інформаційних
систем д-ру техн. наук, професору
Кондратенку Ю. П.
студента групи 601
Петренка Сергія Олексійовича

Заява

Прошу затвердити тему магістерської кваліфікаційної роботи (МКР)
«Розпізнавання рукописних математичних формул за допомогою штучних
нейронних мереж».

Керівником теми МКР прошу призначити канд. техн. наук, доцента
Сіденка Є. В.

Консультантом теми МКР прошу призначити начальника технічного
відділу ТОВ «Нова телефонія».

Переддипломну практику буду проходити в ТОВ «Нова телефонія».

Студент

_____ С. О. Петренко
«04» жовтня 2021 р.

*Погоджено
Керівник роботи*

канд. техн. наук, доцент
_____ Є. В. Сіденко
«05» жовтня 2021 р.

Консультант

Начальник технічного відділу
ТОВ «Нова телефонія».
_____ М. А. Кирпа
«05» жовтня 2021 р.

ДОДАТОК Б

Бланк і приклад завдання на виконання кваліфікаційної роботи

Чорноморський національний університет ім. Петра Могили
Факультет комп'ютерних наук
Кафедра інтелектуальних інформаційних систем

Освітньо-кваліфікаційний рівень магістр

Галузь знань

12 «Інформаційні технології»

(шифр і назва)

Спеціальність

122 «Комп'ютерні науки»

(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри інтелектуальних
інформаційних систем, д-р техн. наук, проф.

_____ Ю. П. Кондратенко

«___» _____ 20__ р.

ЗАВДАННЯ на магістерську кваліфікаційну роботу

ПІБ

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема магістерської кваліфікаційної роботи

_____.

Керівник роботи _____.

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

Затв. наказом Ректора ЧНУ ім. Петра Могили від «___» ____ 20__ р. № _____

2. Строк подання студентом роботи «___» ____ 20__ р.

3. Вхідні (початкові) дані до роботи: _____.

_____.

Очікуваний результат роботи: _____

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розглянути): _____

5. Перелік графічних матеріалів _____

6. Завдання до спеціальної частини _____

7. Консультанти:

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис

Керівник роботи _____
(наук. ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

_____ (підпис)

Завдання прийнято до виконання _____
(прізвище та ініціали)

_____ (підпис)

Дата видачі завдання «_____» _____ 20__ р.

- огляд існуючих методів багатокритерійного прийняття рішень;

– експертне оцінювання технологій бездротової передачі даних в IoT-мережах за визначеними критеріями;

– порівняльний аналіз результатів застосування обраних методів багатокритеріального прийняття рішень для розв'язання поставленої задачі.

5. Перелік графічного матеріалу: презентація.

6. Завдання до спеціальної частини: Захист від іонізуючих випромінювань

7. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис
Спеціальна частина з охорони праці		
Методична частина		

Керівник роботи д-р техн. наук, проф. Кондратенко Ю. П.
(наук. ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

(підпис)

Завдання прийнято до виконання Іванов П. М.
(прізвище та ініціали)

(підпис)

Дата видачі завдання «_____» _____ 20__ р.

ДОДАТОК В

Бланк і зразок календарного плану виконання МКР

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Виконання магістерської кваліфікаційної роботи

Тема: _____

№	Найменування роботи	Початок	Закінчення	Примітки

Розробив студент _____
(прізвище та ініціали)

(підпис)

Керівник роботи _____
(наук. ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

(підпис)

«___» _____ 202__р.

ДОДАТОК Г
Шаблон та зразок титульної сторінки кваліфікаційної роботи

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Чорноморський національний університет
імені Петра Могили
Факультет комп'ютерних наук
Кафедра інтелектуальних інформаційних систем

ДОПУЩЕНО ДО ЗАХИСТУ
Завідувач кафедри інтелектуальних
інформаційних систем, д-р техн. наук, проф.
_____ Ю. П. Кондратенко
«___» _____ 202_р.

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

НАЗВА КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»

122 – МКР – 601.XXXXXXXXXX

↑
група

↑
№ заліковки

Студент _____ ПІБ
«___» _____ 20___ р.

Консультант _____ ПІБ
ступень, звання
«___» _____ 20___ р.

Миколаїв – 202X

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Чорноморський національний університет
імені Петра Могили
Факультет комп'ютерних наук
Кафедра інтелектуальних інформаційних систем

ДОПУЩЕНО ДО ЗАХИСТУ
Завідувач кафедри інтелектуальних
інформаційних систем, д-р техн. наук, проф.
_____ Ю. П. Кондратенко
« ____ » _____ 2022 р.

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
РОЗПІЗНАВАННЯ РУКОПИСНИХ МАТЕМАТИЧНИХ
ФОРМУЛ ЗА ДОПОМОГОЮ ШТУЧНИХ НЕЙРОННИХ
МЕРЕЖ

Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»

122 – МКР – 601.2610431

Студент _____ П. М. Петренко

«14» лютого 2022 р.

Консультант _____ Є. В. Сіденко
канд. техн. наук, доцент

«14» лютого 2022 р.

Миколаїв – 2022

ДОДАТОК Д
Шаблон титульної сторінки пояснювальної записки

Пояснювальна записка

до магістерської кваліфікаційної роботи

на тему:

«НАЗВА МКР»

Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»

122 – МКР – 60X.XXXXXXXXXX

Студент _____ ПІБ
«__» _____ 20__ р.

Консультант _____ ПІБ
ступень, звання
«__» _____ 20__ р.

ДОДАТОК Е

Шаблон титульної сторінки спеціального розділу

Спеціальний розділ до магістерської кваліфікаційної роботи

Охорона праці

на тему:

«НАЗВА МКР»

Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»

122 – МКР – 60X.XXXXXXXX

Студент _____ ПІБ
«__» _____ 20__ р.

Консультант _____ ПІБ
ступень, звання
«__» _____ 20__ р.

ДОДАТОК Ж

Шаблон титульної сторінки методичного розділу

Спеціальний розділ до магістерської кваліфікаційної роботи

Методичний розділ

на тему:

«НАЗВА МКР»

Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»

122 – МКР – 60X.XXXXXXXX

Студент _____ ПІБ
«__» _____ 20__ р.

Консультант _____ ПІБ
ступень, звання
«__» _____ 20__ р.

ДОДАТОК И

Зразок оформлення змісту кваліфікаційної роботи

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ	6
ВСТУП	8
1 НАЗВА РОЗДІЛУ	12
1.1 Назва підрозділу.....	12
1.1.1 Назва пункту.....	13
1.1.2 Назва пункту.....	16
1.2 Назва.....	18
1.2.1 Назва.....	18
1.2.2 Назва.....	20
1.3 Назва.....	23
Висновки до розділу 1.....	26
2 НАЗВА.....	27
2.1 Назва.....	30
2.2 Назва.....	38
2.3 Назва.....	40
Висновки до розділу 2.....	52
3 НАЗВА.....	53
3.1 Назва.....	54
3.1.1 Назва.....	64
3.1.2 Назва.....	74
3.2. Назва	78
Висновки до розділу 3.....	86
ВИСНОВКИ	87
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	94
ДОДАТОК А Назва	97
ДОДАТОК Б Назва	98
ДОДАТОК В Назва	99

ДОДАТОК К**Приклади оформлення списку джерел згідно з ДСТУ 8302:2015**

<i>Характеристика джерела</i>	<i>Приклад оформлення списку джерел</i>
	Книги
Один автор	Скидан О. В. Аграрна політика в період ринкової трансформації : монографія. Житомир : ЖНАЕУ, 2008. 375 с.
Два автора	Крушельницька О. В., Мельничук Д. П. Управління персоналом : навч. посіб. Вид. 2-ге, переробл. і допов. Київ, 2005. 308 с.
Три автора	Скидан О. В., Ковальчук О. Д., Янчевський В. Л. Підприємництво у сільській місцевості : довідник. Житомир, 2013. 321 с.
Чотири автори	Методика нормування ресурсів для виробництва продукції рослинництва / Вітвіцький В. В., Кисляченко М. Ф., Лобастов І. В., Нечипорук А. А. Київ : Укراгропромпродуктивність, 2006. 106 с.
П'ять і більше авторів	Методи підвищення природної рибопродуктивності ставів / Андрющенко А. І. та ін. ; за ред. М. В. Гринжевського. Київ, 1998. 124 с.
Колективний автор	Органічне виробництво і продовольча безпека : зб. матеріалів доп. учасн. III Міжнар. наук.-практ. конф. / Житомир. нац. агроєкол. ун-т. Житомир : Полісся, 2015. 648 с.
Багатотомне видання	Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть : у 4 т. / гол. ред. В. В. Моргун. Київ : Логос, 2001. Т. 2. 636 с. Фауна України. В 40 т. Т. 36. Інфузорії. Вып. 1. Сукторії (Ciliophora, Suctorea) / И. В. Довгаль. Киев : Наукова думка, 2013. 271 с.
За редакцією	Доклінічні дослідження ветеринарних лікарських засобів / за ред. І. Я. Коцюмбаса. Львів : Тріада плюс, 2006. 360 с.
Автор і перекладач	Котлер Ф. Основы маркетинга : учеб. пособие / пер. с англ. В. Б. Боброва. Москва, 1996. 698 с. Брігхем Є. В. Основы фінансового менеджменту / пер. з англ. В. Біленького та ін. Київ : Молодь, 1997. 998 с.
	Електронні ресурси
Книги	Ілляшенко С. М., Шипуліна Ю. С. Товарна інноваційна політика : підручник. Суми : Університетська книга,

<i>Характеристика джерела</i>	<i>Приклад оформлення списку джерел</i>
	2007. 281 с. URL: http://lib.sumdu.edu.ua/Books/1539.pdf (дата звернення: 10.11.2017).
Законодавчі документи	Про стандартизацію : Закон України від 11 лют. 2014 р. № 1315. URL: http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/1315-18 (дата звернення: 02.11.2017).
Періодичні видання	Клітна М. Р., Брижань І. А. Стан і розвиток органічного виробництва та ринку органічної продукції в Україні. <i>Ефективна економіка</i>. 2013. № 10. URL: http://www.m.nayka.com.ua/?op=1&j=efektyvna-ekonomika&s=ua&z=2525 (дата звернення: 12.10.2017). Colletta L. Political Satire and Postmodern Irony in the Age of Stephen Colbert and Jon Stewart. <i>Journal of Popular Culture</i>. 2009. Vol. 42, № 5. P. 856–874. DOI: 10.1111/j.1540-5931.2009.00711.x.
Сторінки з вебсайтів	Що таке органічні продукти і чим вони кращі за звичайні? <i>Екологія життя</i> : вебсайт. URL: http://www.eco-live.com.ua (дата звернення: 12.10.2017).
	Інші документи
Законодавчі і нормативні документи (інструкції, накази)	Про затвердження Порядку забезпечення доступу вищих навчальних закладів і наукових установ, що знаходяться у сфері управління Міністерства освіти і науки України, до електронних наукових баз даних : наказ М-ва освіти і науки України від 2 серп. 2017 р. № 1110. <i>Вища школа</i> . 2017. № 7. С. 106–107.
Стандарти	ДСТУ ISO 9001:2001. Системи управління якістю. [Чинний від 2001-06-27]. Київ, 2001. 24 с. (Інформація та документація). СОУ–05.01-37-385:2006. Вода рибогосподарських підприємств. Загальні вимоги та норми. Київ : Міністерство аграрної політики України, 2006. 15 с. (Стандарт Мінагрополітики України)