

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Чорноморський національний університет імені Петра Могили

Факультет комп'ютерних наук
Кафедра інтелектуальних інформаційних систем

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ДО ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
МАГІСТРА

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» за під час виконання кваліфікаційної роботи. Методичні рекомендації містять інформацію про організацію виконання дипломної роботи, вимоги до змісту й оформленню текстових і графічних матеріалів, а також про порядок захисту дипломної роботи.

Сторінок – 56, таблиць – 7, рисунків – 2, посилань – 18, додатків – 9.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ.....	5
1 ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ МАГІСТРА	6
1.1 Цілі і завдання виконання дипломної роботи	6
1.2 Порядок вибору теми дипломної роботи	7
1.3 Керівництво дипломними роботами	9
1.4 Контроль за ходом виконання дипломної роботи	11
1.5 Порядок подання закінченої дипломної роботи до захисту.....	14
1.6 Захист дипломної роботи	19
2 КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА.....	22
2.1 Загальна структура дипломної роботи	22
2.2 Титульні сторінки і колонтитули дипломної роботи	25
2.3 Завдання до дипломної роботи і календарний план	26
2.4 Анотації.....	26
2.5 Відгук керівника	27
2.6 Зміст дипломної роботи (спеціальних частин)	27
2.7 Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів	27
2.8 Вступ	28
2.9 Основна частина	29
2.10 Висновки	29
2.11 Список використаних джерел	30
2.12 Додатки	30
2.13 Спеціальна частина дипломної роботи	30
2.14 Методична частина дипломної роботи.....	31
3 ВИМОГИ ЩОДО ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ МАГІСТРА	32
3.1 Загальні вимоги	32
3.2 Оформлення розділів дипломної роботи, зміст	33

3.3 Оформлення ілюстрацій, таблиць, формул.....	34
3.1.1 Загальні вимоги.....	34
3.1.2 Оформлення ілюстрацій	35
3.1.3 Оформлення таблиць	36
3.1.4 Оформлення формул	38
3.2 Оформлення переліків.....	39
3.3 Оформлення списку використаних джерел	39
3.4 Оформлення додатків.....	41
3.5 Оформлення презентацій	42
3.6 Оформлення завершеної дипломної роботи	42
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	44
ДОДАТОК А Бланк і зразок заяви на затвердження теми дипломної роботи ...	46
ДОДАТОК Б Бланк і приклад завдання на виконання дипломної роботи	48
ДОДАТОК В Бланк і зразок календарного плану виконання ДР.....	52
ДОДАТОК Г Шаблон та зразок титульної сторінки дипломної 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 дипломної роботи	58
ДОДАТОК К Приклади оформлення списку джерел згідно з ДСТУ 8302:2015	59

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ

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

1 ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ МАГІСТРА

1.1 Цілі і завдання виконання дипломної роботи

Дипломна робота (ДР) – це випускна *кваліфікаційна робота магістра (КРМ)*, 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 дипломної роботи 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.

Дипломна 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 дипломній 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 дипломної роботи студент повинен творчо

застосовувати на практиці теоретичні знання, отримані при вивченні дисциплін навчального плану, при виконанні курсових і самостійних робіт. Оформлення дипломної роботи 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 дипломної роботи

Тематику дипломних робіт обумовлено розробленою освітньою програмою «Інтелектуальні інформаційні системи» 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 дипломних робіт 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 и 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 дипломних робіт 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 дипломних робіт 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, ймовірнісно-статистичних методів, технологій обробки великих даних, імітаційного моделювання, знання орієнтованих технологій, тощо.

Також тематика дипломних робіт 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 дипломної роботи 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 дипломних робіт та прізвищ керівників після затвердження кафедрою та погодження з деканатом подаються до ректорату для оформлення наказу, після чого теми дипломних робіт у подальшому не повинні зазнавати змін. У виключних випадках можлива зміна або уточнення теми дипломної 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 дипломними роботами

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

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

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

Обов'язками керівника дипломної роботи є:

- видача студентові завдання на дипломну роботу;
- надання допомоги студентові в розробці календарного плану виконання дипломної роботи, затвердження та контроль його виконання;
- рекомендації з підбору необхідної літератури, нормативно-довідникових джерел та інших матеріалів з теми;
- проведення консультацій та контролю виконання дипломної 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 дипломної роботи з метою виключення порушень вимог нормативних документів;
- попереднє заслуховування результатів дипломної роботи та складання відгуку про дипломну роботу з обґрунтуванням допущення/недопущення до захисту;
- систематичне інформування керівництва кафедри про хід виконання дипломної роботи.

Завдання на дипломну роботу оформлюється на спеціальному бланку (додаток Б), в якому вказуються: тема дипломної роботи, початкові дані до роботи, перелік основних питань, що підлягають розробці, перелік наглядних матеріалів (презентацій), консультанти з окремих розділів роботи. Завдання підписує керівник дипломної 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 дипломної 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 дипломної 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 дипломної роботи;
- перевірка та підписання текстових документів спеціальних розділів дипломної роботи, якщо такі передбачалися.

1.4 Контроль за ходом виконання дипломної роботи

Загальний графік виконання дипломної роботи наведено у табл. 1.1.

Таблиця 1.1

Загальний графік виконання ДР 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 дипломних робіт та доведення їх переліку до студентів	Кафедра	До 01.10.20XX
2	Подання заяви на затвердження теми та керівників ДР	Студент	До 15.10.20XX
3	Розгляд завідувачем кафедри поданих заяв	Завідувач кафедри	До 20.10.20XX
4	Розгляд поданих тем кафедрою	Завідувач і методист кафедри	До 25.10.20XX
5	Подання тем, керівників та консультантів ДР для затвердження наказом ректора	Кафедра, керівник ДР	До 30.10.20XX
6	Видача студенту завдання на виконання ДР	Керівники тем ДР	До 10.11.20XX
7	Складання календарного плану роботи на весь період виконання ДР	Студент, керівник ДР	До 15.11.20XX
8	Видача студенту завдання на переддипломну практику	Керівник ДР, керівник практики	До 20.11.20XX
9	Проходження переддипломної практики, збір та аналіз матеріалів до ДР	Студент, керівник практики	23.11.20XX - 13.12.20XX
10	Приймання звітів з переддипломної практики	Керівник практики, керівник ДР	До 18.12.20XX
11	Дипломне проектування	Студент	11.01.20XX - 19.02.20XX
12	Перший контроль виконання ДР	Керівник, відповідальний від кафедри за виконання ДР	Друга декада січня
13	Другий контроль виконання ДР	Керівник,	Перша декада

№ з/п	Найменування заходів і робіт	Виконавець	Орієнтовні строки
		відповідальний від кафедри за виконання ДР	лютого
14	Попередній захист ДР на засіданні комісії кафедри	Студент, кафедра	01.02.20XX - 03.02.20XX
15	Рішення про допущення студента до захисту роботи і призначення рецензента	Зав. кафедри	03.02.20XX
16	Доробка та остаточне оформлення ДР	Студент	03.02.20XX - 12.02.20XX
17	Написання відгуку на ДР	Керівник	08.02.20XX – 09.02.20XX
18	Подання ДР рецензенту	Студент	10.02.20XX - 12.02.20XX
19	Рецензування ДР	Рецензент	До 16.02.20XX
20	Подання ДР, її електронної копії та інших документів (відгуку, рецензії) до захисту	Студент	До 19.02.20XX
21	Захист ДР перед ЕК	Студент	22.02.20XX – 26.02.20XX

Примітка. 20XX – це рік захисту дипломної роботи.

Кінцевий термін подання зшитой дипломної роботи на перевірку та підпис завідувачу кафедри ІС д-ру техн. наук, проф. Ю. П. Кондратенку наступний:

- 19 лютого 2021 р., якщо студент планує захищатися 26 лютого 2021 р.;
- 18 лютого 2021 р., якщо студент планує захищатися 25 лютого 2021 р.;
- 17 лютого 2021 р., якщо студент планує захищатися 24 лютого 2021 р.;
- 16 лютого 2021 р., якщо студент планує захищатися 23 лютого 2021 р.;
- 15 лютого 2021 р., якщо студент планує захищатися 22 лютого 2021 р.

Дату свого захисту (22–26 лютого 2021 р.) студент обирає самостійно і повідомляє про це секретарю екзаменаційної комісії. За несвоєчасне подання дипломної 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 ДР;
- 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 ДР (не менше 85 %);
- 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 додержання 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 дипломної роботи у відсотковому відношенні повинен бути не нижче від таких значень:

Таблиця 1.2

Ступінь готовності дипломної роботи

<i>Перший</i>	<i>Другий</i>	<i>Попередній</i>
50 %	70 %	85 %

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

1.5 Порядок подання закінченої дипломної роботи до захисту

На заключному етапі виконання дипломної роботи студент проходить попередній захист роботи. Мета попереднього захисту – визначати ступінь

готовності дипломної роботи й самого студента до основного захисту перед ЕК.

На попередній захист студент подає не зброшуровану дипломну роботу та повністю оформлену презентацію. Комісія кафедри, включаючи керівника дипломної роботи, переглядає дипломну роботу і презентацію на відповідність змісту та якості оформлення встановленим вимогам. Студент повинен бути готовим відповісти на всі запитання щодо змісту дипломної роботи.

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

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

Відгук складається складаються за формою, яка має такий зміст:

- назва «ВІДГУК на дипломну роботу студента (ки) гр. 40Х г ЧНУ ім. Петра Могили»;
- прізвище та ініціали здобувача;
- назва магістерської роботи;
- характеристика ДР:
- характеристика студента як автора ДР та його здатності до самостійної роботи;
- висновок щодо допуску/недопуску до захисту ДР;
- підпис керівника ДР.

У відгуку керівник характеризує:

- роботу, яку виконав дипломник, 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 дипломної 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 дипломної 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»

Дипломна 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 дипломної роботи та на титульній сторінці дипломної роботи.

Презентація затвердженню завідувачем кафедри не підлягає.

Допущена до захисту дипломна 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 дипломної роботи вимогам чинних стандартів і нормативно-технічних документів;
- загальний рівень виконання роботи і її відповідність існуючим вимогам до дипломних робіт.

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

Таблиця 1.3

Шкала оцінювання дипломної 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)

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
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.

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

За 7 днів до захисту секретареві ЕК подаються:

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

- 1) завдання на виконання дипломної роботи з календарним графіком;
- 2) анотація дипломної 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 дипломну роботу як додатки;
- 2) відгук керівника, що подається окремо від ДР;
 - 3) рецензія до дипломної роботи, що подається окремо від ДР;
 - 4) автореферат дипломної роботи з анотаціями дипломної роботи українською та англійською мовами, що подається окремо від ДР;
 - 5) звіт по перевірці на плагіат, що подається окремо від ДР;
 - 6) копія дипломної роботи в електронному вигляді, копії всіх текстів програм і бібліотек, використаних при створенні ПЗ та виконуваних модулів на електронному носії, визначеному кафедрою;
 - 7) презентація дипломної роботи, що відбувається з використанням комп'ютерного проектора під час захисту ДР, у вигляді папки (файлу) з копіями екранів презентаційного матеріалу для кожного члену екзаменаційної комісії, а також один примірник як матеріал дипломної 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 дипломної роботи

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

Захист дипломних робіт проводиться на відкритому засіданні ЕК.

Перед початком захисту секретар оголошує об'єктивні дані студента, рейтингову оцінку, місце проходження переддипломної практики, тему дипломної 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 дипломної 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 дипломної роботи, перелічити, якщо є, публікації та авторські свідоцтва з теми роботи, зробити загальні висновки і показати можливі шляхи щодо вдосконалення розробки.

Студентові, що захистив дипломну 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 дипломну роботу з оцінкою «відмінно», видається *диплом із відзнакою*.

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

Якщо захист дипломної 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 дипломної роботи одержав незадовільну оцінку, відраховується з університету. Студентам, що не захистили дипломні роботи з поважної причини (документально підтвердженої), може бути подовжено термін навчання до наступного періоду роботи ЕК із захисту дипломних робіт, але не більш ніж на один рік.

Після закінчення роботи ЕК голова комісії складає звіт, в якому вказує: рівень підготовки магістрів; якість виконання дипломних 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 дипломних робіт обговорюються на засіданні кафедри.

2 КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

2.1 Загальна структура дипломної роботи

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

Загалом дипломна 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 дипломної роботи.

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

Таблиця 2.1

Склад дипломної роботи

<i>Складова частина</i>	<i>К-сть сторінок</i>
Титульна сторінка дипломної роботи	1
Завдання до дипломної 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 дипломної роботи	1
Основна (фахова) частина дипломної роботи	60–70
Титульна сторінка методичної частини дипломної роботи	1
Методична частина дипломної роботи	10-15
Титульна сторінка спеціальної частини з охорони праці	1
Спеціальна частина з охорони праці	10–15
ВИСНОВКИ	1–2
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ (25–35 посилань)	1–3
ДОДАТКИ, якщо передбачаються	до 30
Разом сторінок	80–100

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

Таблиця 2.2

Орієнтовний обсяг основної частини дипломної 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
<i>Разом</i>	60–70

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

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

Таблиця 2.3

Структура основної (фахової та спеціальної) частини дипломної роботи

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

<i>Назва розділу</i>	<i>Орієнтовна кількість сторінок</i>
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 4.4 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	80–100 (та додатки)

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

2.2 Титульні сторінки і колонтитули дипломної роботи

Титульна сторінка ДР містить у собі назву дипломної роботи, її шифр та підписи студента – дипломника, керівника, консультантів і завідувача випускової кафедри. Шифр дипломної роботи складається з шифру

спеціальності – 122, індексу документу (КРМ), номеру групи, і номеру залікової книжки (122 – КРМ – 601.21310325).

Шаблон і зразок титульної сторінки наведений у додатку Г.

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

Кожна сторінка ДР має колонтитули – крім титульних сторінок, завдання на ДР, 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 дипломної 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 (ДР), 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 – КРМ – 601.XXXXXXXXXX»

Приклад нижнього колонтитула:

2020 р. Петренко С. І. 122 – КРМ – 601.21210318
--

2.3 Завдання до дипломної роботи і календарний план

Містить у собі тему дипломної 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 дипломної 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 дипломної 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 дипломної 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 необов'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 дипломної роботи. У розділах послідовно розкривається тема дипломної 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 дипломної роботи, проводяться порівняння основних характеристик розробленої системи (методики, задачі, підсистеми, та ін.) з даними завдання. Надаються рекомендації щодо впровадження результатів дипломної 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 дипломної роботи та визначеним 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 дипломної роботи, та розміщуватись у порядку їх появ у тексті ДР.

При виконанні дипломної 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);
- протоколи, інструкції, розрахунки, керівництва тощо;
- графічні ілюстраційні матеріали (графіки, рисунки, тощо).

2.13 Спеціальна частина дипломної роботи

Спеціальна частини дипломної роботи з охорони праці виконується за завданням або під керівництвом відповідних кафедр і взагалі може бути безпосередньо не пов'язана з основною частиною ДР. Але рекомендується, якщо це дозволяє специфіка об'єкта ДР, виконувати цю частину у рамках єдиного дослідження, яке визначено темою ДР. 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 дипломної роботи.

3 ВИМОГИ ЩОДО ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ МАГІСТРА

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 дипломної 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 дипломної роботи «ЗМІСТ», «ВСТУП», «ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ», «ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ», «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 дипломної 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 ДР 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 ДР 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»			
		<i>Назва розділу</i>	<i>Кількість сторінок (включно з підрозділами)</i>
		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 ДР, у структурному елементі «Додатки» наводять відомості, які доповнюють текст ДР:

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

Додатки розміщують у порядку посилання на них у тексті ДР.

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
Дипломна робота
Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»
<Прізвище та ініціали студента>
<Шифр групи>

3.6 Оформлення завершеної дипломної роботи

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

- зброшурована дипломна робота;
- відгук керівника;
- рецензія;
- автореферат;
- роздрукована презентація (4 екземпляри);
- звіт з перевірки на плагіат;

- копія дипломної 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
Дипломна 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 «Інтелектуальні інформаційні системи» другого освітнього рівня «магістр» за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» галузі знань 12 «Інформаційні технології». https://chmnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/09/OPP_122_Magistr_Intelektualni_informatsijni_sistemi.pdf.
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 60Х

Заява

Прошу затвердити тему моєї кваліфікаційної роботи магістра (КРМ) _____

Керівником теми КРМ прошу призначити _____

Консультантом теми КРМ 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 моєї кваліфікаційної роботи магістра (КРМ)
«Розпізнавання рукописних математичних формул за допомогою штучних
нейронних мереж».

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

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

Переддипломну практику буду проходити в ТОВ «Нова телефонія».

Студент

_____ С. О. Петренко
«02» жовтня 2020 р.

Погоджено

Керівник роботи

канд. техн. наук, доцент
_____ Є. В. Сіденко
«03» жовтня 2020 р.

Консультант

Начальник технічного відділу
ТОВ «Нова телефонія».
_____ М. А. Кирпа
«02» жовтня 2020 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 кваліфікаційну роботу магістра

ПІБ

(прізвище, ім'я, по батькові)

Видано студенту групи __ факультету комп'ютерних наук

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема кваліфікаційної роботи магістра

_____.

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.

(шифр і назва)

« » 20 p.

- огляд існуючих методів багатокритерійного прийняття рішень;

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

– порівняльний аналіз результатів застосування обраних методів багатокритерійного 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 ДР****КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН****виконання кваліфікаційної роботи магістра**

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 дипломної роботи

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

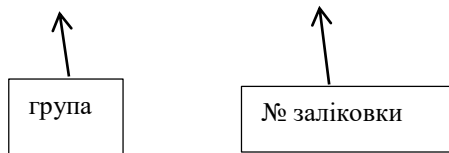
ДОПУЩЕНО ДО ЗАХИСТУ
Завідувач кафедри інтелектуальних
інформаційних систем, д-р техн. наук, проф.
_____ Ю. П. Кондратенко
«___» _____ 202_ р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

НАЗВА ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ

Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»

122 – КРМ – 601.XXXXXXXXXX



Студент _____ ПІБ
«___» _____ 20__ р.

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

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
« ____ » _____ 2020 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

**РОЗПІЗНАВАННЯ РУКОПИСНИХ МАТЕМАТИЧНИХ
ФОРМУЛ ЗА ДОПОМОГОЮ ШТУЧНИХ НЕЙРОННИХ
МЕРЕЖ**

Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»

122 – ДР – 601.2610431

Студент _____ П. М. Петренко

«16» лютого 2021 р.

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

«16» лютого 2021 р.

Миколаїв – 2020

ДОДАТОК Д
Шаблон титульної сторінки пояснювальної записки

Пояснювальна записка

до кваліфікаційної роботи магістра

на тему:

«НАЗВА ДР»

Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»

122 – ДР – 60X.XXXXXXXXXX

Студент _____ ПІБ
«__» _____ 20__ р.

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

ДОДАТОК Е

Шаблон титульної сторінки спеціального розділу

Спеціальний розділ до кваліфікаційної роботи магістра

Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях

на тему:

«НАЗВА ДР»

Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»

122 – ДР – 60X.XXXXXXXXXX

Студент _____ ПІБ
«__» _____ 20__ р.

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

ДОДАТОК Ж

Шаблон титульної сторінки методичного розділу

Спеціальний розділ до кваліфікаційної роботи магістра

Методичний розділ

на тему:

«НАЗВА ДР»

Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»

122 – ДР – 60X.XXXXXXXXXX

Студент _____ ПІБ
«__» _____ 20__ р.

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

ДОДАТОК И**Зразок оформлення змісту дипломної 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)