

**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА СТАТИСТИКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ СТАТИСТИКИ, ОБЛІКУ ТА АУДИТУ**

Обліково-статистичний факультет

Кафедра економіко-математичних дисциплін та інформаційних технологій

О.Л.Єршова, Л.П.Перхун

**МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА**

Методичні рекомендації щодо підготовки, оформлення та захисту

для студентів спеціальності 051 «Економіка»  
спеціалізації «Економічна кібернетика»  
освітнього ступеня магістра  
денної форми навчання

Київ 2018

**УДК**  
**ББК**

**Рецензенти:** Л.І. Бажан - зав. відділом економіко-соціальних систем Міжнародного науково-навчального центру інформаційних технологій і систем НАНУ та МОНУ канд. екон. наук, старший науковий співробітник

Розглянуто та рекомендовано до друку Вченою радою обліково-статистичного факультету НАСОА (протокол № 1 від 27 вересня 2019 р.).

**О.Л.Єршова., Л.П.Перхун.** «Магістерська робота:» - методичні рекомендації щодо підготовки, оформлення та захисту для студентів спеціальності 051 «Економіка» спеціалізації «Економічна кібернетика» освітнього ступеня магістра денної форми навчання. – Київ : Національна академія статистики, обліку та аудиту, 2018. – 56 с.

Методичні вказівки містять відомості та рекомендації щодо організації збору та аналізу матеріалів, структуру, зміст розділів, вимоги до оформлення, процедуру підготовки до захисту і порядок захисту магістерської роботи.

Для студентів спеціальності «Економіка», спеціалізація «Економічна кібернетика», денна форма навчання, обліково-статистичний факультет.

Розглянуто та рекомендовано до друку на засіданні кафедри економіко-математичних дисциплін та інформаційних технологій 13.09.2018 р., протокол № 1

© Національна академія статистики, обліку та аудиту (НАСОА)  
Кафедра економіко-математичних дисциплін та інформаційних технологій  
НАСОА 2019 рік

## ЗМІСТ

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ.....	4
2 ПІДГОТОВКА МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ.....	5
3 ЗАГАЛЬНА СТРУКТУРА МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ.....	6
4 ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОЗДІЛІВ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ ЗА НАПРЯМОМ АВТОМАТИЗАЦІЯ.....	8
5 ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОЗДІЛІВ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ ЗА НАПРЯМОМ МОДЕЛЮВАННЯ.....	19
6 ОФОРМЛЕННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ.....	26
7. ПІДГОТОВКА КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ ДО ЗАХИСТУ .....	33
Додаток А.....	37
Додаток Б.....	38
МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА.....	38
Додаток В .....	39
Додаток Г .....	41
Додаток Д.....	43
Додаток Е .....	44
Додаток Ж.....	45
Додаток З.....	46
Додаток И.....	49
Додаток К.....	50
Додаток Л.....	52
Додаток М.....	54
Додаток Н.....	55

## 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Написання та публічний захист магістерської роботи є невід'ємною частиною навчального плану підготовки магістрів зі спеціалізації “Економічна кібернетика”.

*Магістерська робота* — це самостійне дослідження студента, яке виконується на заключному етапі навчання і дозволяє визначити рівень готовності студента до самостійного розв'язання професійних завдань діяльності.

На підставі захисту магістерської роботи ДЕК приймає рішення про присвоєння студенту кваліфікації магістра.

Магістерська робота зі спеціалізації “Економічна кібернетика” може бути виконана за одним з *напрямів: автоматизація або моделювання*. Будь-який напрям передбачає обов'язкове проведення теоретичного дослідження за темою магістерської роботи з врахуванням поставленої задачі. Виконання роботи за напрямом моделювання вимагає побудови економіко-математичної моделі прикладного характеру, а робота за напрямом автоматизації має містити розробку прототипу автоматизованого рішення поставленої задачі дослідження. Показником якості підготовки магістрів є напрацювання ними реальних пропозицій, апробованих на матеріалах конкретних організацій.

*Загальні вимоги до магістерської роботи:*

- 1) відповідність теми профілю спеціалізації “Економічна кібернетика”;
- 2) актуальність теми, яка передбачає ілюстрацію реального існуючого протиріччя в управлінських або інформаційних процесах діяльності певного суб'єкта економіки або сфери суспільних відносин у державі, світі в цілому;
- 3) поєднання науково-дослідного і прикладного аспектів. Задача, що вирішується в магістерській роботі, має бути розглянута з позицій відомих шляхів її розв'язання та критичного аналізу можливостей реалізації цих шляхів на конкретному підприємстві (у галузі) з урахуванням усіх суттєвих особливостей, взаємозв'язків, суперечностей;
- 4) використання економіко-математичних методів, комп'ютерних мереж, пакетів прикладних програм тощо;
- 5) детальний опис розробленої автором інформаційної моделі, алгоритму, прототипу програмного рішення, математичної моделі тощо;

- 6) детальний опис відомостей про практичне використання отриманих автором результатів; у тому числі опис результатів діяльності реального підприємства до впровадження запропонованої моделі (автоматизованого рішення) і після;
- 7) відповідність структури, обсягу та оформленню магістерської роботи вимогам даних методичних рекомендацій.

## **2 ПІДГОТОВКА МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ**

Теоретичний і практичний матеріал для написання магістерської роботи студент збирає під час виробничої практики в конкретній установі, організації чи на підприємстві. Джерелами інформації є корпоративні дані з баз даних та інших джерел на машинних носіях, форми статистичної звітності, плани і звіти про результативність різних напрямів економічної діяльності в конкретній галузі економіки, дані оперативного, статистичного та бухгалтерського обліку, опитування та спостереження на робочих місцях.

Діяльність установи, організації чи підприємства (бази практики) в досліджуваному напрямі оцінюється з позицій передового досвіду в даній галузі економіки. З урахуванням цього обґрунтовуються конкретні заходи з підвищення ефективності функціонування та розвитку. Значну увагу слід приділити вивченню матеріалу, який характеризує стан і рівень автоматизації управлінських та виробничих процесів на досліджуваному об'єкті, функцій, які будуть реалізовані в інформаційній системі, а також обґрунтуванню доцільності використання тих чи інших технічних та програмних засобів та технологій.

Підґрунтям для опрацювання теоретичного і практичного матеріалу є методологія та інструментарій системного аналізу та економіко-математичного моделювання. При цьому важливо використовувати набуті знання з усього циклу дисциплін, передбачених навчальним планом підготовки магістра зі спеціалізації “Економічна кібернетика”.

### **3. ЗАГАЛЬНА СТРУКТУРА МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ**

Тема магістерської роботи узгоджується студентом з керівником, закріплюється за студентом на основі його заяви і затверджується наказом ректора. Керівник видає студенту завдання до магістерської роботи, в якому окреслює перелік питань, які повинні бути відображені в магістерській роботі.

Структура конкретної магістерської роботи залежить від обраного об'єкта дослідження, методів розв'язання поставлених в роботі задач, запропонованих технічних засобів, але основні питання, рекомендовані цими методичними рекомендаціями, мають бути відображені в роботі.

#### **Загальна структура магістерської роботи за напрямом автоматизації:**

ТИТУЛЬНИЙ АРКУШ

ЗАВДАННЯ НА МАГІСТЕРСЬКУ РОБОТУ

РЕФЕРАТ

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ОБ'ЄКТА АВТОМАТИЗАЦІЇ ТА ФОРМУВАННЯ ВИМОГ ДО СИСТЕМИ АВТОМАТИЗАЦІЇ

1.1. Характеристика об'єкта автоматизації

1.2. Аналіз стану автоматизації об'єкту дослідження

1.3. Формування вимог до системи автоматизації

РОЗДІЛ 2. ПРОЕКТУВАННЯ СИСТЕМИ АВТОМАТИЗАЦІЇ ЕКОНОМІЧНОГО ОБ'ЄКТУ

2.1. Моделі бізнес-процесів задачі

2.2. Інформаційна архітектура та технології вирішення задачі

2.3. Функціональна структура задачі

2.4. Підсистеми забезпечення функціональної частини

РОЗДІЛ 3. РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОТОТИПУ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ЕКОНОМІЧНОГО ОБ'ЄКТУ

3.1. Структура та особливості реалізації інформаційного забезпечення

3.2. Структура та особливості реалізації алгоритмічного забезпечення

3.3. Контрольний приклад та інструкція по використанню

3.4. Оцінка очікуваного ефекту від впровадження системи автоматизації

ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ

**Загальна структура магістерської роботи за напрямом моделювання:**

ТИТУЛЬНИЙ АРКУШ

ЗАВДАННЯ НА МАГІСТЕРСЬКУ РОБОТУ

РЕФЕРАТ

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРЕДМЕТУ МОДЕЛЮВАННЯ

1.1. Сутність предмету моделювання

1.2. Огляд сучасного стану моделювання предмету дослідження

1.3. Постановка задачі дослідження

РОЗДІЛ 2. ПОБУДОВА МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ

2.1. Формування вимог до моделі

2.2. Ознаковий простір моделі

2.3. Математичний опис моделі

РОЗДІЛ 3. ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ МОДЕЛІ ПРЕДМЕТУ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1. Опис методики проектувальних розрахунків

3.2. Опис програмного додатку для автоматизації методики розрахунків

3.3. Інтерпретація модельних розрахунків за даними об'єкта дослідження

3.4. Оцінка якості побудованої математичної моделі

ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ

У наведеній вище рекомендованій структурі магістерської роботи назви розділів 1-3 та їх підрозділів є умовними. Студент має конкретизувати назви розділів та підрозділів у відповідності з обраною для дослідження темою.

**Загальний обсяг** магістерської роботи має бути в межах **80-100 сторінок** друкованого тексту формату **A4**, без врахування списку використаних інформаційних джерел і додатків.

Магістерська робота має бути виконана за допомогою програмних засобів обробки текстів і ділової графіки на комп'ютері з дотриманням державного стандарту ДСТУ 3008-2015 “Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення”.

Мова магістерської роботи – державна, стиль написання – науковий. Слід дотримуватися чіткості у викладанні матеріалу та уникати орфографічних і синтаксичних помилок.

Магістерська робота має містити самостійно розроблені та реалізовані на комп'ютері контрольні приклади розв'язання прикладних задач дослідження, вихідні результати, які одержані при реалізації контрольних прикладів на КОМП'ЮТЕРІ, оформлені у вигляді додатків, розроблену модель, її результатні дані та дані перевірки її на адекватність, точність та чутливість.

#### **4 ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОЗДІЛІВ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ ЗА НАПРЯМОМ АВТОМАТИЗАЦІЯ**

##### **РЕФЕРАТ** (обсяг - 1 сторінка)

Структура, загальні вимоги та правила оформлення реферату регламентуються державним стандартом ДСТУ 3008-2015 “Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення”. В рефераті в дуже стислій формі викладається сутність магістерської роботи, вказується загальний її обсяг, кількість таблиць, рисунків, ключові поняття.

##### **ЗМІСТ** (обсяг - 1-2 сторінки)

Зміст рекомендується формувати автоматично, засобами текстового процесора «Автосодержание».

У змісті записуються назви всіх розділів і підрозділів із зазначенням номерів їх початкових сторінок. Нумерація сторінок є наскрізною, починаючи з титульного аркуша магістерської роботи, але номери сторінок не ставляться на титульному



аркуші, завданні на магістерську роботу, рефераті та змісті магістерської роботи. Зміст магістерської роботи має відображати сутність вирішуваної проблеми, її складність і логіку дослідження. Назви розділів і підрозділів мають бути стислими і зрозумілими, літературно грамотними, тісно пов'язаними з назвою роботи, але не повторювати її.

### **ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ** (обсяг - 1 сторінка)

Перелік скорочень складається за потребою і має містити розшифровку всіх абревіатур, що зустрічаються в тексті магістерської роботи.

### **ВСТУП** (обсяг - 3-5 сторінок)

У вступі дається обґрунтування актуальності і значення обраної теми дослідження, підкреслюється її значення для даної установи, організації чи підприємства. Актуальність теми підтверджується наявністю деякого об'єктивно існуючого протиріччя між тим, що існує, та тим, що необхідно для удосконалення управління об'єктом дослідження. Визначення актуальності будь-якої теми має бути ясным, конкретним і повинно розкривати доцільність дослідження теми для розвитку економічної науки та практики. Правильне окреслення актуальності визначає стратегію дослідження, дозволяє відокремити головне від другорядного та визначити напрямок наукового пошуку.

Формулюються об'єкт, предмет, мета і завдання дослідження.

Мета роботи – вирішення цього протиріччя.

Об'єктом дослідження може виступати економічна система будь-якого рівня ієрархії: від окремого підприємства до економіки в цілому.

Предметом дослідження, як правило, є інформаційні системи та технології, що використовуються для дослідження вибраного об'єкту, явища, процесу. Завдання дослідження формулюються виходячи із зазначених у змісті підрозділів.

Також у вступі наводиться перелік застосованих методів дослідження.

Зазначається, чи пройшла виконана робота практичну апробацію.

# **РОЗДІЛ 1 ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ОБ'ЄКТА АВТОМАТИЗАЦІЇ ТА ФОРМУВАННЯ ВИМОГ ДО СИСТЕМИ АВТОМАТИЗАЦІЇ**

(обсяг - 25-30 сторінок)

## **1.1 Характеристика об'єкта автоматизації**

Визначається об'єкт дослідження. Якщо об'єктом дослідження є підприємство, організація чи установа, то розглядаються основні види діяльності, загальні теоретичні та практичні проблеми діяльності об'єкта дослідження, приводиться його загальна техніко-економічна характеристика. Показуються роль і місце об'єкта дослідження в економіці регіону, галузі, держави, визначається перспектива розвитку об'єкта дослідження в сучасних умовах. Наводиться структура об'єкта дослідження і функціональне призначення його складових частин. Надається їх кількісна оцінка (величина збитків або недержаних прибутків, інша втрачена вигода). Визначаються основні причини неефективної діяльності об'єкта дослідження. За необхідності в цьому розділі розглядаються окремі підрозділи установ, організацій та підприємств залежно від напрямку дослідження і обсягу матеріалу.

В підрозділі також дається техніко-економічна сутність задачі дослідження та обґрунтовується необхідність її розв'язання. Розкривається стан теоретичних напрацювань з вибраної теми магістерської роботи, подається критичний огляд літературних джерел, викладаються основні теоретичні та методичні положення теми, дискусійні та невирішені аспекти, визначається власне ставлення автора до них.

## **1.2 Аналіз стану автоматизації об'єкту дослідження**

В цьому підрозділі слід розкрити методи і приклади побудови інформаційних систем в аналогічних установах, організаціях чи підприємствах, описані у публікаціях вітчизняних і зарубіжних авторів, матеріалах науково-дослідних інститутів і лабораторій. Вхідні дані для аналізу літературних джерел потрібно ілюструвати графічним матеріалом і таблицями, в яких пояснюється матеріал літературних джерел щодо варіантів обробки інформації, методів побудови ІС, використовуваної обчислювальної техніки і т. ін.

В цьому розділі на концептуальному рівні визначаються можливі підходи до вирішення поставлених задач дослідження та обґрунтовується їх доцільність і можливість використання в існуючих умовах. Викладаються матеріали аналізу існуючих методів і варіантів побудови інформаційної системи або окремих її підсистем для даної предметної області. Аналізу підлягають такі ключові аспекти інформаційної системи, як економічний зміст і функціональна повнота системи, економіко-математичні моделі, підходи до організації інформаційного, технічного та програмного забезпечення інформаційної системи, розподіл функцій та елементів забезпечення між автоматизованими робочими місцями інформаційної системи, технологічно-організаційні аспекти.

Інформаційні системи доцільно порівнювати за певними характеристиками, для чого можна використати систему підтримки та прийняття рішення, або аналіз ієрархій, або кластерний аналіз, або інші інструменти.

Якщо робота виконується на матеріалах конкретного підприємства (установи, організації), то важливо розкрити ступінь його автоматизації, виділити переваги, недоліки, проблеми, пов'язані із автоматизацією.

### **1.3 Формування вимог до системи автоматизації**

В даному підрозділі необхідно:

- 1.4 описати призначення задачі дослідження;
- 1.5 навести перелік об'єктів, для управління якими потрібно розв'язати поставлену задачу дослідження;
- 1.6 описати вхідну інформацію, її призначення і способи одержання;
- 1.7 описати призначення і використання вихідної інформації, за необхідності встановити зв'язки поставленої задачі дослідження з іншими задачами;
- 1.8 вказати перелік вимог.

Особливу увагу слід приділити тим особливостям об'єкта дослідження, які пов'язані з функціонуванням інформаційної системи та впливають на її організацію, а також методам і способам збору, обробки та використання інформації, яка стосується досліджуваних в магістерській роботі задач. Потрібно виявити й описати основні вхідні та вихідні потоки інформації, визначити коло основних користувачів

та осіб, що приймають рішення на основі цієї інформації, охарактеризувати зміст і характер цих рішень.

Вказати перелік вимог до системи, що проектується, з урахуванням недоліків існуючих на ринку програмних реалізацій досліджуваної задачі.

Досліджуваний перелік вимог (Продуктивність; Інтегрованість; Відкритість; Інформаційна безпека; Масштабованість; Надійність; "Дружній" інтерфейс; Економічність) слід систематизувати.

Перелік підходів до класифікації вимог до автоматизованої системи:

- Модель FURPS+;
- Стандарт IEEE 830-1998 щодо SRS (Software Requirements Specifications);
- Вимоги по К. Вігерсу.

Модель FURPS+, розроблена компанією Hewlett-Packard, містить наступні класифікаційні ознаки:

- Functionality - функціональні вимоги (є основними);
- Usability - вимоги до зручності використання програмного додатку;
- Reliability - вимоги до надійності;
- Performance - вимоги до продуктивності, що характеризують швидкість здійснення операцій, час відгуку системи;
- Supportability - вимоги до підтримки, що характеризують швидкість та якість вирішення збоїв роботи програми, можливість корегування програмного забезпечення при зміні бізнес-вимог замовника.

В моделі FURPS+ виділяється група додаткових вимог: вимоги до інтерфейсу, технічні вимоги до обладнання для розгортання додатку.

Стандарт IEEE 830-1998 щодо SRS передбачає аналіз наступних положень:

- функціональність;
- вимоги до зовнішніх інтерфейсів (інтерфейсу користувача, програмного інтерфейсу, інтерфейсу обладнання тощо);
- продуктивність;
- атрибути (точність; переносимість; здатність бути модифікованою; експлуатаційні якості системи тощо);

- обмеження проектування (вимоги щодо використання певних мов програмування, СУБД, форматів обміну інформацією тощо).

Вимоги до автоматизованого додатку за К. Вігерсом розглядаються на трьох рівнях: бізнес-вимоги, користувацькі вимоги, функціональні вимоги. Також вимоги поділяються на функціональні та не функціональні.

Функціональні вимоги:

- бізнес-вимоги: формуються з урахуванням високорівневих цілей організації або замовника програмного додатку;
- вимоги користувача: описують перелік завдань користувача системи, які повинна вирішувати автоматизована система, що розробляється;
- функціональні вимоги: включають перелік функціональності програмної розробки;
- системні вимоги: описують високорівневі вимоги до програмного рішення, що складається з низки підсистеми.

Нефункціональні вимоги:

- атрибути якості: описують додаткові характеристики продукту в різних вимірах: практичність, портабельність, цілісність, ефективність, стійкість тощо;
- обмеження: включають формулювання вимог, що зменшують вибір можливих рішень щодо проектування, розробки програми;
- бізнес-правила: включають вимоги до системи з точки зору корпоративної політики, законодавства, індустріальних стандартів тощо.

## **РОЗДІЛ 2 ПРОЕКТУВАННЯ СИСТЕМИ АВТОМАТИЗАЦІЇ ЕКОНОМІЧНОГО ОБ'ЄКТУ**

(обсяг - 30—35 сторінок)

### **2.1 Моделі бізнес-процесів задачі**

При проектуванні інформаційної системи важливо розуміти, які бізнес-процеси покладені в основу автоматизованої розробки, які функції вони виконують, їх характеристики. Склад та зміст компонентів, які будуть входити в модель бізнес-архітектури, повинні відповідати на питання: що, як, де, хто, коли. Тому модель повинна відображати: дані, які використовуються, процеси та функції, місця

виконання цих процесів, учасників процесів, події, які управляють, цілі та обмеження, що задають роботу системи.

Тому студенти повинні описати основні бізнес-процеси, які підлягатимуть автоматизації, за допомогою IDEF-технології, яка включає в себе стандарти проектування системи. Доцільно використовувати стільки рівнів деталізації процесів, скільки дозволять оцінити вплив компонентів на процес та їх інтеграцію в інші процеси.

## **2.2 Інформаційна архітектура та технології вирішення задачі**

В підрозділі студент повинен обрати набір відповідних елементів та продуктів для реалізації інформаційної платформи, інфраструктури підтримки, механізму прийняття рішення. На сьогоднішній день існує файл-серверна, клієнт-серверна та веб-серверна архітектура. Студент повинен обґрунтувати вибір архітектури, проаналізувати її переваги та недоліки, визначити, наскільки інформаційна архітектура буде відображати бізнес-архітектуру та взаємодіяти з нею. Обов'язково повинна бути схема обраної архітектури задачі.

Для реалізації обраної архітектури студентом повинні бути проаналізовані сучасні технології, тобто ті засоби і методи, які забезпечують зберігання, обробку, передачу та відображення інформації.

## **2.3 Функціональна структура задачі**

В даному підрозділі повинні бути представлені пропозиції щодо більш досконалого набору функцій автоматизованої системи, більш раціонального їх розподілу між елементами інформаційної системи (автоматизованими робочими місцями). Тому у підрозділі дається перелік функцій інформаційної системи та їх характеристика, наводиться функціональна структура розроблюваної інформаційної системи або інформаційної системи, яка удосконалюється. Описуються інформаційні зв'язки між елементами інформаційної системи чи АРМ, які є джерелами або споживачами інформації. При побудові функціональної структури інформаційної системи необхідно визначити інформаційні запити для даної предметної області та їх взаємозв'язки з виробничим процесом і організаційною структурою управління. Наводиться перелік робіт, що виконуються при

функціонуванні інформаційної системи (введення документів, коригування введеної інформації, інформаційно-довідкове обслуговування), які в подальшому будуть використані при побудові інтерфейсу користувача. Завершальним етапом є побудова структурної схеми інформаційної системи, на якій показані взаємозв'язки між окремими її елементами.

## **2.4 Підсистеми забезпечення функціональної частини**

Підрозділ стосується опису вибору більш ефективних алгоритмів розв'язання поставлених в магістерській роботі задач дослідження, обґрунтованого вибору засобів комунікації та обчислювальної техніки, більш ефективної організації обчислювальних процесів

*Технічне забезпечення.* В цьому пункті наводиться опис комплексу технічних засобів (КТЗ), обґрунтовується вибір КТЗ і описуються його характеристики, наводиться порядок розміщення КТЗ на об'єктах управління (на АРМ). При обґрунтуванні КТЗ слід користуватися зробленими в магістерській роботі розрахунками. Якщо для обробки інформації використовують мережі комп'ютерів, то в цьому випадку описуються загальна характеристика та особливості комп'ютерної мережі, режими роботи конкретних комп'ютерів у цій мережі.

*Програмне забезпечення.* Цей пункт містить у собі:

- загальну характеристику програмного забезпечення (ПЗ) інформаційної системи (структуру ПЗ, основні функції частин ПЗ, операційної системи, засобів, які розширюють можливості операційної системи);
  - схему взаємодії програм;
  - схеми програм.

Роздруківки кодів програм, що розроблені для окремих задач дослідження або АРМ у цілому (за погодженням із науковим керівником магістерської роботи), оформлюють згідно з ГОСТ 19.401-78 "ЕСКД. Текст програми. Вимоги до змісту і оформлення" та приводять у додатках до магістерської роботи. У коментарях до роздруківки програми пояснюють призначення та структуру основних частин програми.

*Організаційне забезпечення.* Викладаються: організаційна структура об'єкту дослідження; схема організації АРМ-ів із зазначенням АРМ-у, де буде виконуватися

задача, що розробляється; зміни в організаційній структурі і функціях персоналу після упровадження задачі; заходи, необхідні для введення її в експлуатацію; склад організаційно-технологічної документації задачі.

## **РОЗДІЛ 3 РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОТОТИПУ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ЕКОНОМІЧНОГО ОБ'ЄКТУ (обсяг - 20-25 сторінок)**

### **3.1 Структура та особливості реалізації інформаційного забезпечення**

В цьому підрозділі виділяють такі пункти:

- загальна характеристика інформаційного забезпечення;
- організація збору і передачі первинної інформації;
- побудова системи класифікації та кодування;
- проектування форм первинних документів;
- структура інформаційних масивів.

У пункті *“Загальна характеристика інформаційного забезпечення”* наводять склад, структуру і принципи організації і інформаційного забезпечення, тип носія даних, обґрунтування вибору СУБД і основні її характеристики. Дається опис прийнятих у магістерській роботі методів контролю інформації, вимог до надійності і достовірності інформації. Подається загальна схема і перелік конкретних елементів, які будуть використані при функціонуванні інформаційної системи.

У пункті *“Організація збору і передачі первинної інформації”* наводять перелік джерел і носіїв інформації та опис загальних вимог до організації збору і передачі інформації. По кожному вхідному повідомленню вказують АРМ (або підрозділ), що відповідає за своєчасне подання інформації на обробку і формування вхідних документів у пам'яті комп'ютера. Особливо підкреслюються можливості використання мережних технологій.

Завершувати цей пункт повинна логічна модель бази даних, яка може бути побудована з використанням сучасних CASE-засобів.

### **3.2 Структура та особливості реалізації алгоритмічного забезпечення**



Приводиться схема технологічного процесу автоматизованого збору інформації та її обробки для того з АРМ, який обрано для відпрацювання контрольного прикладу. При описуванні технологічного процесу можна використовувати окремі схеми:

1) схему технологічного процесу автоматизованого збору і передачі даних (описують склад і послідовність виконання операцій збору, реєстрації, контролю і передачі даних на обробку);

2) схему технологічного процесу обробки даних на АРМ (описують склад і послідовність виконання операцій по прийому, контролю, обробці, видачі результатів обробки).

### **3.3 Контрольний приклад та інструкція по використанню**

Контрольний приклад складають для забезпечення можливості перевірки правильності роботи алгоритму розв'язання поставленої в магістерській роботі задачі дослідження, та програми, що реалізує цей алгоритм. У контрольному прикладі має бути врахована можливість перевірки різних ситуацій, які можуть виникнути на досліджуваному об'єкті при реалізації розробленої програми. В цьому підрозділі потрібно вказати вимоги до результатів розв'язання задачі дослідження, а також до обсягу і складу даних, на основі яких перевіряється робота розробленої програми. У додаток виносяться масиви і вихідні дані, заповнені конкретним цифровим матеріалом, на основі якого була реалізована програма.

### **3.4 Оцінка очікуваного ефекту від впровадження системи автоматизації**

В даному підрозділі необхідно навести: джерела ефективності, які виникають в результаті впровадження розробленої програми в практичну діяльність; розрахунок ефективності, який доцільно здійснювати за тими прикладами, які студенти робили в курсі «Ефективність інформаційних систем».

### **ВИСНОВКИ** (обсяг - 3-4 сторінки)

Висновки є завершальною частиною магістерської роботи. Ознайомлення з текстом висновків має сформувати у читача уявлення про актуальність теми магістерської роботи та ступінь реалізації автором поставленої мети і задач

дослідження. Висновки мають обов'язково впливати із змісту окремих розділів магістерської роботи.

Наприкінці кожного розділу магістерської роботи автором подаються висновки, яких він дійшов у своїх дослідженнях у цьому розділі. В кінці магістерської роботи приводяться узагальнені висновки.

Висновки повинні включати у вигляді коротких тез основні положення магістерської роботи, особливості та переваги прийнятих проектних рішень. Відповідальність за висновки несе автор магістерської роботи. Для обґрунтування прийнятих рішень не потрібно наводити факти і дані, які не були використані в магістерській роботі. У висновках слід охарактеризувати особистий внесок студента у вирішення поставлених у магістерській роботі задач.

## **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

Використані при написанні магістерської роботи літературні та інші інформаційні джерела вказуються в кінці магістерської роботи (перед додатками) у порядку наведення посилань на джерела в тексті роботи або у алфавітному порядку та нумеруються арабськими цифрами з крапкою.

У списку використаної літератури обов'язково повинно бути вказано: *для книг* — прізвище та ініціали автора (авторів), назву книги, місто, видавництво, рік видання, кількість сторінок; *для статей* — прізвище та ініціали автора (авторів), назву статті і журналу, рік видання, номер журналу, сторінки.

## **ДОДАТКИ**

Додатки можуть бути обов'язковими та інформаційними. Інформаційні додатки можуть мати рекомендований або довідковий характер. Додатки позначаються великою літерою (наприклад, Додаток А), за винятком Г, Є, І, Ї, Й, О, Ч, Ђ, у тій послідовності, у якій на них посилаються у тексті. Додаток мусить мати заголовок, який відображає зміст додатка.

В додатках допускається розміщувати матеріал, що доповнює положення магістерської роботи. Додатками можуть бути: графічний матеріал; розрахунки; зразки форм вхідних і вихідних документів; схеми алгоритмів; роздруківки кодів програм, що реалізовані в роботі; громіздкі таблиці допоміжного характеру; коди

номенклатури; розшифровка сіткового графіка та інші матеріали. Додатки можуть бути обов'язковими та інформаційними. Інформаційні додатки можуть мати рекомендований або довідковий характер.

Додатки розміщують у кінці магістерської роботи. Кожен додаток має свій порядковий номер (літеру) і посилання на нього у тексті. Додатки мають вільну нумерацію, на яку в тексті роблять відповідні посилання (аналогічно дають посилання на рисунки, форми тощо).

## **5. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОЗДІЛІВ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ ЗА НАПРЯМОМ МОДЕЛЮВАННЯ**

### **РЕФЕРАТ (обсяг - 1 сторінка)**

Структура, загальні вимоги та правила оформлення реферату регламентуються державним стандартом ДСТУ 3008-2015 “Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення”. В рефераті в дуже стислій формі викладається сутність магістерської роботи, вказується загальний її обсяг, кількість таблиць, рисунків, ключові поняття.

### **ЗМІСТ (обсяг - 1-2 сторінки)**

Зміст рекомендується формувати автоматично, засобами текстового процесора «Автосодержание».

У змісті записуються назви всіх розділів і підрозділів із зазначенням номерів їх початкових сторінок. Нумерація сторінок є наскрізною, починаючи з титульного аркуша магістерської роботи, але номери сторінок не ставляться на титульному аркуші, завданні на магістерську роботу, рефераті та змісті магістерської роботи. Зміст магістерської роботи має відображати сутність вирішуваної проблеми, її складність і логіку дослідження. Назви розділів і підрозділів мають бути стислими і зрозумілими, літературно грамотними, тісно пов'язаними з назвою роботи, але не повторювати її.

## **ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ** (обсяг - 1 сторінка)

Перелік скорочень складається за потребою і має містити розшифровку всіх абrevіатур, що зустрічаються в тексті магістерської роботи.

## **ВСТУП** (обсяг - 3-5 сторінок)

У вступі дається обґрунтування актуальності і значення обраної теми дослідження, підкреслюється її значення для даної установи, організації чи підприємства. Актуальність теми підтверджується наявністю деякого об'єктивно існуючого протиріччя між тим, що існує, та тим, що необхідно для удосконалення управління об'єктом дослідження. Визначення актуальності будь-якої теми має бути ясным, конкретним і повинно розкривати доцільність дослідження теми для розвитку економічної науки та практики. Правильне окреслення актуальності визначає стратегію дослідження, дозволяє відокремити головне від другорядного та визначити напрямок наукового пошуку.

Формулюються об'єкт, предмет, мета і завдання дослідження.

Мета роботи – вирішення цього протиріччя.

Об'єктом дослідження може виступати економічна система будь-якого рівня ієрархії: від окремого підприємства до економіки в цілому.

Предметом дослідження, як правило, є моделі та методи дослідження вибраного об'єкту, явища, процесу.

Завдання дослідження формулюються виходячи із зазначених у змісті підрозділів (одна завдання – один підрозділ).

Також у вступі наводиться перелік застосованих методів дослідження.

Зазначається, чи пройшла виконана робота практичну апробацію.

Обов'язкові завдання дослідження:

- виявлення сутності предмету дослідження як об'єкту моделювання;
- огляд сучасного стану моделювання предмету дослідження;
- формулювання задачі дослідження;
- формування вимог до моделі;
- опис ознакового простору пропонованої моделі;
- опис власної моделі обраного предмету дослідження;
- характеристика вхідних даних, необхідних для модельних розрахунків;

- вивчення характерних рис та особливостей функціонування об'єкта дослідження за допомогою розробленої моделі;
- перевірка адекватності побудованої математичної моделі;
- реалізація побудованої моделі на комп'ютері ;
- інтерпретація отриманих результатів моделювання;
- формування пропозицій щодо подальшого використання розробленої моделі.

## **РОЗДІЛ 1 ДОСЛІДЖЕННЯ ПРЕДМЕТУ МОДЕЛЮВАННЯ**

(обсяг - 25-30 сторінок)

Розділ містить опис результатів розв'язання перших трьох поставлених завдань дослідження і, відповідно, має три підрозділи.

У першому підрозділі, який присвячений виявленню сутності предмету дослідження як об'єкту моделювання, повинні бути зазначені:

- короткий опис предметної області;
- найбільш суттєві параметри предмета моделювання та опис їх взаємозв'язку;
- опис зовнішнього середовища моделі.

У другому підрозділі наводяться результати аналізу літературних джерел, який має проводитись у напрямках:

- критичної характеристики існуючих підходів до моделювання обраного предмету дослідження;
- визначення методів і моделей, найбільш вживаних для вирішення поставленої в роботі мети, виявлення їх переваг і недоліків.

Узагальнення результатів аналізу пропонується навести у табличному вигляді (див. табл. 1)

Таблиця 1

Узагальнююча характеристика підходів (методів) до моделювання (вказати предмет дослідження)

Назва підходу, автори	Переваги	Недоліки

На підставі аналізу таблиці 1 має бути обґрунтований вибір найперспективнішої економіко-математичної моделі (моделей) з погляду досягнення поставленої мети.

Третій підрозділ першого розділу повинен мати концептуальну постановку задачі.

Концептуальна постановка задачі – це сформульований у термінах економіки список основних питань, а також сукупність гіпотез стосовно особливостей і поведінки предмета моделювання. Розробник моделі за рахунок результатів виявлення найбільш вагомих параметрів предмету дослідження та їх взаємозв'язків формує своє бачення щодо об'єкту моделювання та формулює словесну постановку задачі в термінах предметної галузі (табл. 2). До того ж, з метою спрощення моделі, він приймає і описує низку припущень та обмежень у вербальній формі. Припущення можуть містити нехтування певними процесами або зміну характеру їх відтворення.

Постановка проблеми ... (вказати предмет дослідження) Таблиця 2

Елементи	Опис
Проблема	
Впливає на	
результатом чого є	
Переваги від (над)	
можуть бути такими	

## РОЗДІЛ 2 ПОБУДОВА МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ

(обсяг - 30—35 сторінок)

Розділ присвячений розробці математичної моделі, що розкривається у висвітленні наступних задач: формування вимог до моделі; побудова власної моделі обраного предмета дослідження; характеристика вхідних даних, необхідних для модельних розрахунків; вивчення визначальних рис та особливостей функціонування об'єкта дослідження за допомогою розробленої моделі.

У першому підрозділі другого розділу магістерської роботи розкриваються вимоги до моделі: надається оцінка можливостей; вказується, хто має потребу в розробці моделі, наскільки значимим виступає успішна розробка моделі; надається

оцінка необхідного рівня точності; вказуються вимоги до представлення результатів моделювання.

Другий підрозділ безпосередньо присвячений побудові власної моделі обраного об'єкта дослідження. На даному етапі має бути наведена математична постановка задачі та опис вхідних даних, вихідних і проміжних змінних моделі.

Математична постановка задачі – це сукупність математичних співвідношень, які описують поведінку та характеристики об'єкта моделювання. Необхідно формалізувати змінні моделі та зв'язки між ними. Математичний опис моделі складається на основі законів, які характеризують динаміку і статику процесів досліджуваного об'єкта, і виражаються на основі розділів математики.

На даному етапі рекомендується провести декомпозицію майбутньої моделі на кілька підмоделей. Цей крок буде першим етапом до встановлення структури моделі. Структура моделі встановлює причинно-наслідкові зв'язки моделі, порядок взаємодії підмоделей, вигляд і характер співвідношень моделі, вигляд і характер обмежень моделі. Тут же повинні бути введені всі припущення і допущення моделі, як змістовні, так і формальні.

Для вхідних, проміжних і вихідних змінних формуються таблиці, макет яких наведений у таблиці 3.

Опис вхідних (проміжних, вихідних) змінних

Таблиця 3

Змінна (позначення)	Економічний зміст	Одиниці вимірювання	Показники для розрахунку (позначення)	Формула розрахунку

Окремо для показників будуємо таблицю на зразок таблиці 4, у якій обов'язково зазначаються шкали вимірювання показників, допустимі значення, джерела формування кожного елемента масиву вхідних даних.

Опис показників

Таблиця 4

Показник (позначення)	Економічний зміст	Одиниці вимірювання	Шкала вимірювання	Допустимі значення	Джерело

На наступному етапі модель повинна бути представлена у вигляді, показаному на рис. 1.



Рисунок 1 – Схема опису структури моделі

Підрозділ 3 даного розділу присвячений вирішенню поставленої задачі шляхом вивчення визначальних рис та особливостей функціонування об'єкта дослідження за допомогою розробленої моделі.

### **РОЗДІЛ 3 ПЕРЕВІРКА АДЕКВАТНОСТІ МОДЕЛІ ТА ПРОПОЗИЦІЇ З ЇЇ ВИКОРИСТАННЯ**

(обсяг - 20-25 сторінок)

Розділ присвячений практичній реалізації запропонованої моделі, оцінці її якості (адекватності і точності отриманих результатів).

Комп'ютерна реалізація побудованої моделі повинна супроводжуватися наведенням блок-схеми вирішення задачі (підрозділ 1).

У підрозділі 2, відповідно до розробленої блок-схеми, мають бути висвітлені всі етапи розв'язку з детальними поясненнями математичного інструментарію, проміжних та кінцевих результатів (у вигляді формул, чисельних результатів, графіків, таблиць тощо), посиланнями на програмне забезпечення, що використовується (зазначення елементів власного програмного коду, окремих функцій відомого ПЗ тощо).

Підрозділ 3 слід присвятити інтерпретації модельних розрахунків, проведених за даними конкретного підприємства, установи, галузі тощо, а також сформулювати практичні рекомендації щодо змін в управлінських або інформаційних процесах.

Останній підрозділ має містити оцінку якості побудованої моделі – її адекватності, точності та чутливості, умов застосування. Якщо це можливо, бажано розрахувати економічний ефекту від впровадження запропонованої моделі на



практиці. Також необхідно окреслити напрямки (галузі) практичного застосування запропонованої моделі та перспективи подальших розвідок.

## **ВИСНОВКИ** (обсяг - 3-4 сторінки)

Висновки є завершальною частиною магістерської роботи. Ознайомлення з текстом висновків має сформувати у читача уявлення про актуальність теми магістерської роботи та ступінь реалізації автором поставленої мети і завдань дослідження. Висновки мають обов'язково випливати із змісту окремих розділів магістерської роботи.

Наприкінці кожного розділу магістерської роботи автором подаються висновки, яких він дійшов у своїх дослідженнях у цьому розділі. В кінці магістерської роботи наводяться узагальнені висновки.

Висновки повинні включати у вигляді коротких тез основні положення магістерської роботи, особливості та переваги прийнятих проектних рішень. Відповідальність за висновки несе автор магістерської роботи. Для обґрунтування прийнятих рішень не потрібно наводити факти і дані, які не були використані в роботі. У висновках слід охарактеризувати особистий внесок автора дослідження у вирішення поставлених у роботі завдань.

## **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

Використані при написанні магістерської роботи літературні та інші інформаційні джерела вказуються в кінці магістерської роботи (перед додатками) у порядку наведення посилань на джерела в тексті роботи або у алфавітному порядку та нумеруються арабськими цифрами з крапкою.

У списку використаної літератури повинно бути вказано: *для книг* — прізвище та ініціали автора (авторів), назву книги, місто, видавництво, рік видання, кількість сторінок; *для статей* — прізвище та ініціали автора (авторів), назву статті і журналу, рік видання, номер журналу, сторінки.

## **ДОДАТКИ**

Додатки можуть бути обов'язковими та інформаційними. Інформаційні додатки можуть мати рекомендований або довідковий характер. Додатки позначаються великою літерою (наприклад, Додаток А), за винятком Г, Є, І, Ії, Й, О,

Ч, Б, у тій послідовності, у якій на них посилаються у тексті. Додаток мусить мати заголовок, який відображає зміст додатка.

В додатках допускається розміщувати матеріал, що доповнює положення магістерської роботи. Додатками можуть бути: графічний матеріал; розрахунки; зразки форм вхідних і вихідних документів; схеми алгоритмів; роздруківки кодів програм, що реалізовані в роботі; громіздкі таблиці допоміжного характеру; коди номенклатури; розшифровка сіткового графіка та інші матеріали. Додатки можуть бути обов'язковими та інформаційними. Інформаційні додатки можуть мати рекомендований або довідковий характер.

Додатки розміщують у кінці магістерської роботи. Кожен додаток має свій порядковий номер (літеру) і посилання на нього у тексті. Додатки мають вільну нумерацію, на яку в тексті роблять відповідні посилання (аналогічно дають посилання на рисунки, форми тощо).

## **6 ОФОРМЛЕННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ**

Магістерську роботу оформляють по мірі написання окремих розділів і підрозділів. Перед текстом магістерської роботи розміщують титульний аркуш, завдання на магістерську роботу, реферат, зміст і перелік скорочень. Текст, рисунки, таблиці, формули, додатки і посилання у магістерській роботі оформляють згідно з державним стандартом ДСТУ 3008-2015 “Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення”. Студент, оформлення магістерської роботи якого не відповідає вимогам державного стандарту ДСТУ 3008-2015 до захисту не допускається.

Магістерська робота повинна відповідати таким загальним вимогам:

1) *перед поданням на кафедру економіко-математичних дисциплін та інформаційних технологій* робота повинна бути повністю оформлена, переплетена в жорстку обкладинку та підписана студентом і науковим керівником;

2) *нумерація сторінок* – наскрізна (починається з титульного аркуша), номер сторінки проставляють у верхньому правому кутку, включаючи додатки. Сторінки нумерують арабськими цифрами. Нумери ставлять у правому верхньому кутку без крапки. Нумери сторінок не ставляться на титульному аркуші, завданні на магістерську роботу, рефераті та змісті магістерської роботи. У змісті вказують

номери сторінок, з яких починаються розділи, підрозділи та пункти. Вони повинні мати однакові заголовки у тексті, змісті і завданні на магістерську роботу;

3) *текст* пишуть на аркуші паперу формату А4 (297x210 мм), чітко виділяючи абзаци.

Всі приведені цитати, цифрові дані та іншу інформацію, запозичену з літературних джерел, необхідно чітко виділити (з посиланням на джерело), щоб їх можна було відрізнити від результатів дослідження.

Умовні позначення повинні відповідати діючим стандартам, та термінології. Визначення (єдині для всієї магістерської роботи) також повинні відповідати стандартам, а при їх відсутності – загальноприйнятим у науково-технічній літературі.

При наборі тексту на комп'ютері використовують шрифт Times New Roman, розміром 14 пт, полуторний міжрядковий інтервал. Текст розміщується на сторінці, яка обмежується полями: лівим – не менш як 20 мм, правим – не менш як 10 мм, верхнім – не менш як 20 мм, нижнім – не менш як 20 мм. Відстань між заголовком і текстом має бути в межах 7...12 мм. Абзацний відступ повинен бути однаковим у всьому тексті і дорівнювати 1,25 см.

### **6.1 Структурування тексту магістерської роботи**

Текст складається з розділів, підрозділів, пунктів і підпунктів, які мусять мати заголовки, що чітко й коротко відображають їхній зміст. Якщо заголовок складається з двох речень, то їх відокремлюють крапкою. Перенесення слів у заголовках не допускається. Крапку у кінці заголовків не ставлять.

Розділи мусять мати порядкову нумерацію в межах усього тексту за винятком додатків (наприклад, 1, 2, 3, ...). Не нумерують реферат, завдання на магістерську роботу, список скорочень, вступ, висновки і список використаних інформаційних джерел. Заголовки розділів пишуть посередині рядка великими літерами, починаючи кожний із нового аркуша.

Розділи, підрозділи, пункти та підпункти нумерують арабськими цифрами з крапкою. Номер підрозділу включає номер розділу і порядковий номер підрозділу, відокремлені крапкою (наприклад, 1.1, 1.2, 1.3, ...). Потім у тому ж рядку йде заголовок підрозділу. Номер пункту включає номери розділу, підрозділу і

порядковий номер пункту, відокремлені крапкою (наприклад, 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, ...). Потім у тому ж рядку йде заголовок пункту. Номер підпункту включає номери розділу, підрозділу, пункту і порядковий номер підпункту, відокремлені крапкою (наприклад, 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3, ...). Потім у тому ж рядку йде заголовок підпункту. Заголовки підрозділів, пунктів, підпунктів пишуть з абзацного відступу малими літерами (крім першої великої).

Відстань між заголовками і текстом – 7...12 мм (2-3 рядки), підкреслювати їх не потрібно. Не допускається розмішувати назву розділу, підрозділу, пункту, підпункту в нижній частині сторінки, якщо після неї розміщено тільки один рядок тексту.

## **6.2 Оформлення таблиць**

Таблиці застосовують для уточнення та зручності порівнювання показників. Таблицю слід розташовувати безпосередньо після тексту, в якому вона згадується вперше, або на наступній сторінці. Таблиця разом із заголовком відокремлюється від тексту відступами зверху та знизу на 2-3 рядки.

Назва таблиці має точно і стисло відображати її зміст. Назва таблиці вирівнюється по лівому краю таблиці.

Таблиці нумерують послідовно арабськими цифрами у межах розділу. Номер таблиці складається з номера розділу і порядкового номера таблиці, відокремлених крапкою, наприклад, “Таблиця 2.1” – перша таблиця другого розділу.

Слово “Таблиця \_\_\_” вказують один раз зліва над першою частиною таблиці, над іншими частинами пишуть: “Продовження таблиці \_\_\_” з зазначенням номера таблиці.

Таблиці кожного додатка позначають окремою нумерацією арабськими цифрами з додаванням перед цифрою позначення додатка. На всі таблиці мають бути посилання в тексті, які складаються зі слова “таблиця” із зазначенням її номера.

Заголовки таблиць і граф починають з великих літер, підзаголовки – з малих, якщо вони складають одне речення з заголовками, і з великих – якщо вони самостійні. У кінці заголовків і підзаголовків таблиць крапки не ставлять. Робити

заголовки таблиці по діагоналі не допускається. Графу “№ з/п” в таблицю включати не слід, за винятком випадків, коли на ці номери є посилання;

Розділення заголовків і підзаголовків таблиць діагональними лініями не допускається. Горизонтальні та вертикальні лінії, що розмежовують рядки таблиці, можна не креслити, якщо відсутність таких не ускладнює користування таблицею.

Заголовки стовпців, як правило, друкують паралельно рядкам таблиці. За необхідності допускається перпендикулярне розміщення заголовків стовпців.

Допускається розміщення таблиці вздовж довгого боку аркуша (альбомна орієнтація).

Якщо рядки або стовпці таблиці виходять за формат сторінки, то таблицю ділять на частини, які розміщують одна під одною або поряд, при цьому в кожній частині таблиці повторюють її заголовок і боковик. У разі поділу таблиці на частини допускається її заголовок або боковик замінити відповідно номерами стовпців і рядків. При цьому нумерують арабськими цифрами стовпці і (або) рядки першої частини таблиці.

Якщо в кінці сторінки таблиця переривається і її продовження буде на наступній сторінці, то в першій частині таблиці нижню горизонтальну лінію, що обмежує таблицю, не креслять.

Якщо текст, який повторюється, складається з одного рядка, то замість нього ставлять лапки, якщо із двох і більше – то при першому повторі пишуть “те саме”, а далі ставлять лапки. Ставити лапки замість цифр, марок, знаків, математичних символів, що повторюються, не допускається. Якщо ніяких даних не приводять, то в рядку ставлять прочерк.

### **6.3. Оформлення переліків (списків)**

У тексті пунктів або підпунктів можуть бути переліки. Перед переліком ставлять двокрапку. Перед кожною позицією переліку слід ставити дефіс або (за необхідності послатися в тексті на один із переліків) малу літеру, після якої ставлять дужку. Для подальшої деталізації переліку необхідно використовувати арабські цифри, після яких ставлять дужку.

Перелік першого рівня деталізації друкують малими літерами з абзацного відступу, другого рівня — з відступом відносно місця розташування переліків першого рівня. Наприклад:

- a)
- б)
- 1)
- 2)
- в)

#### **6.4 Оформлення формул**

Формули в тексті роботи створюють засобами текстового процесора, нумерують (при наявності на них посилань) арабськими цифрами в межах розділу. Номери вказують з правої сторони аркуша на рівні формули в круглих дужках. Номер формули складається з номера розділу і порядкового номера формули, відокремлених крапкою, наприклад: (1.1). Посилання в тексті на порядкові номери формули дають у дужках, наприклад: у формулі (1.1). Формули в додатках нумерують окремо арабськими цифрами в межах кожного додатка з додаванням перед цифрою позначення додатка, наприклад: у формулі (А.1).

Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів, що входять до формули, якщо вони не пояснювалися в тексті, слід приводити під формулою у тій же послідовності, у якій вони дані у формулі, і кожне з нового рядка. Перед поясненням першого символу пишуть “де” без двокрапки.

Формули, що подаються одна за одною і не розділені текстом, відокремлюють комою.

#### **6.5 Оформлення графічного матеріалу**

Графічний матеріал — рисунки (схеми, діаграми тощо) — розміщують у роботі для встановлення властивостей або характеристик об’єкта дослідження, а також для кращого розуміння тексту роботи. Графічний матеріал обов’язково має бути створений автором дослідження засобами текстового процесора. На графічний матеріал обов’язково мають бути посилання в тексті. Слід прагнути того, щоб графічний матеріал наочно демонстрував мету магістерської роботи, методику та

техніку її досягнення, а також отримані в магістерській роботі результати. Не рекомендується відтворювати в магістерській роботі стандартні схеми розв'язання окремих частин задач дослідження, які використовуються в магістерській роботі, але не є предметом самостійної розробки її автора. Слід уникати використання форм документів, які не використовуються в магістерській роботі.

У загальному випадку в магістерській роботі можуть бути представлені:

- наявні та рекомендовані структурні схеми управління виробництвом, установою, організацією чи підприємством;
- структура інформаційної системи;
- інформаційна модель економічної задачі;
- схема взаємозв'язків задачі, що розв'язується, з іншими задачами інформаційної системи в цілому;
- структурна схема рекомендованих потоків інформації;
- структура інформаційного забезпечення;
- схема бази даних (логічна модель) ;
- схема технологічного процесу обробки інформації по задачі;
- схема взаємозв'язку вхідної інформації, машинних носіїв і вихідної інформації;
- схема алгоритму;
- схема взаємозв'язку програм;
- схема програми.

Графічний матеріал розміщують безпосередньо після тексту, в якому про нього згадується вперше, або на наступній сторінці, а за необхідності — у додатку. Таблиці, що доповнюють графічний матеріал, подають після графічного матеріалу.

Графічний матеріал повинен бути розміщений так, щоб його було зручно розглядати без повертання роботи чи з повертанням тільки за годинниковою стрілкою. Пояснення до графічного матеріалу вказують під ним. Номер графічного матеріалу та його назву вказують нижче пояснень, наприклад “Рисунок 2.1 – Схема алгоритму”. Графічний матеріал разом із назвою відокремлюється від тексту відступами зверху та знизу на 7...12мм (2-3 рядки).

Графічний матеріал (за винятком графічного матеріалу додатків) слід нумерувати арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу,

наприклад: “Рисунок 2.1”. Номер рисунка складається з номерів розділу та порядкового номера рисунка, відокремлених крапкою (Рисунок 2.1). Графічний матеріал кожного додатка позначають окремою нумерацією арабськими цифрами з додаванням перед цифрою позначення додатка (Рисунок А.3).

Рисунок (діаграму, схему і т.ін.), як правило, слід виконувати на одній сторінці. Якщо рисунок не вміщується на одній сторінці, дозволяється переносити його на інші сторінки. При цьому тематичну назву розміщують на першій сторінці, пояснення – на кожній сторінці, під ними – дані (номер рисунка і аркуша), наприклад “Рисунок 2.1, аркуш 2 – Схема алгоритму”

## 6.6 Оформлення додатків

До магістерської роботи додають пронумеровані форми первинних документів (бажано заповнені), вихідні документи і повідомлення, які складаються на комп’ютері, схеми алгоритмів, роздруківки програм і т. ін. Додатки можуть бути обов’язковими та інформаційними. Інформаційні додатки можуть мати рекомендований або довідковий характер. Додатки позначаються великою літерою (наприклад, Додаток А), за винятком Г, Є, І, Ї, Й, О, Ч, Ь, у тій послідовності, у якій на них посилаються у тексті. Додаток мусить мати заголовок, який відображає зміст додатка.

Кожний додаток слід починати з нової сторінки із зазначенням угорі в праворуч сторінки слова “Додаток” і його позначенням, а під ним у дужках для обов’язкового додатка друкують слово “обов’язковий”, а для інформаційного – “рекомендований” чи “довідковий”. Заголовок додатка друкують з великої літери окремим рядком.

Текст кожного додатка за необхідності може бути поділений на розділи й підрозділи, які нумерують у межах кожного додатка. У цьому разі перед кожним номером ставлять позначення додатка (літеру) і крапку, наприклад, А.2 – другий розділ додатка А; В.3.1 – перший підрозділ третього розділу додатка В.

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

На додатки обов’язково слід робити посилання у тексті магістерської роботи.



## **6.7 Оформлення літературних посилань**

При написанні магістерської роботи студент повинен обов'язково давати посилання на інформаційні джерела, матеріали з яких (формули, таблиці, схеми, графіки, висновки тощо) наводяться в роботі. Посилатися слід на останні (новітні) видання публікацій. На більш ранні видання можна посилатися лише в тому разі, коли в них є матеріал, який не включено до останнього видання. Якщо студент використовує відомості, матеріали з монографій, оглядових статей, інших джерел з великою кількістю сторінок, тоді в посиланні необхідно точно вказати номери сторінок, що містять використані студентом цитати, ілюстрації, таблиці, формули.

Посилання розміщується в квадратних дужках і містить порядковий номер джерела в списку використаних інформаційних джерел із зазначенням сторінок, на яких знаходиться використаний матеріал, наприклад: [1, с.7]. Посилання може також розміщуватися під текстом сторінки з цитатою у вигляді виноски, в якій вказують прізвище та ініціали автора, назву джерела, видавництво, рік видання та сторінку.

При посиланні на рисунки чи таблиці вказують порядковий номер ілюстрації, наприклад, “рис.2.1”. При повторному посиланні вказують “див. рис.2.2”. При посиланнях на формули вказують порядковий номер формули в круглих дужках, наприклад: “у формулі (1.2)”.

## **7. ПІДГОТОВКА МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ ДО ЗАХИСТУ**

Студент зобов'язаний подавати магістерську роботу керівникові на перевірку частинами згідно календарного плану. Після її завершення й оформлення студент передає підписану особисто роботу керівнику, який перевіряє роботу та надає свій висновок у поданні до голови ДЕК щодо захисту магістерської роботи. У висновку повинно бути зазначено, наскільки питання, розглянуті в роботі, є актуальними, який теоретичний рівень і практичне значення має робота, який самостійний вклад в науково-практичне середовище зробив студент. Наприкінці висновку керівник рекомендує (або не рекомендує) роботу до захисту. У випадку рекомендації роботи до захисту керівник підписує титульну сторінку магістерської роботи.

Після цього магістерська робота направляється на зовнішнє рецензування. Рецензентами призначаються провідні спеціалісти в галузі економіки, якій

присвячена тема магістерської роботи, та які мають науковий ступінь або стаж практичної роботи більше 5 років. У зовнішній рецензії, яка завіряється підписом та печаткою, потрібно охарактеризувати магістерську роботу з огляду на повноту виконання завдання, відображення в ній нових досягнень і обґрунтування запропонованих рішень, вказати, як використовуються практичний матеріал і літературні джерела, наскільки глибоко продумані всі питання теми, обґрунтовані зроблені студентом у роботі висновки. Оцінку роботи дають за чотирибальною системою. Після рецензування у роботі не допускається виправлень. Негативна рецензія не є підставою для відхилення роботи від захисту. Рецензент також зобов'язаний підписати титульну сторінку магістерської роботи.

Подання до ДЕК із відгуком керівника, рецензію та магістерську роботу передають на кафедру не пізніше ніж за 7 днів до захисту роботи.

Завідувач кафедри після ознайомлення з магістерською роботою, відгуком керівника та рецензією визначає можливість допуску роботи до захисту і ставить свій підпис на титульній сторінці магістерської роботи.

Захист магістерської роботи проводять у терміни, встановлені навчальним розкладом, на відкритому засіданні ДЕК. До ДЕК подають магістерську роботу, підписану завідувачем кафедри до захисту, подання із відгуком керівника, зовнішню рецензію на магістерську роботу.

Готуючись до захисту магістерської роботи, студенту необхідно скласти план і текст доповіді з викладом основних положень, проконсультувавшись з науковим керівником. Слід звернути увагу на логічність і послідовність викладу матеріалів магістерської роботи.

Студент готує до захисту комп'ютерну презентацію своєї магістерської роботи та ілюстративний матеріал для роздачі (таблиці, графіки, діаграми, схеми, рисунки) для всіх членів ДЕК. Головне призначення ілюстративного матеріалу – детально та наочно проілюструвати ті чи інші твердження автора, тому необхідно вчасно посилатися на відповідний матеріал, акцентувати на ньому увагу членів ДЕК. Презентаційний матеріал повинен обов'язково мати наступні частини:

1. титульний слайд із вказівкою теми роботи, П.І.П. студента та керівника;
2. слайд з демонстрацією актуальності (протиріччя);

3. стисло представлені мета, об'єкт і предмет магістерської роботи;
4. схематично представлені завдання дослідження;
5. слайди, присвячені роботі:

а) робота по напрямку автоматизації:

- 1) аналіз інформаційних систем та технологій, представлений у табличному вигляді із вказівкою переваг і недоліків;
- 2) слайди бізнес-моделей;
- 3) схема функціональної структури;
- 4) схема інформаційної бази;
- 5) схема алгоритмів;
- 6) екранні форми розробленого додатку;
- 7) ефект від впровадження запропонованого додатку;

б) робота по напрямку моделювання:

- 1) узагальнююча характеристика підходів до моделювання у табличному вигляді із вказівкою переваг і недоліків кожного з них;
- 2) схема опису структури моделі;
- 3) опис вхідних (проміжних, вихідних) змінних в табличному вигляді;
- 4) блок-схема вирішення задачі;
- 5) ідентифіковані визначальні риси та особливості функціонування об'єкта дослідження за допомогою розробленої моделі (за наявності);
- 6) етапи реалізації побудованої моделі на КОМП'ЮТЕРІ ;
- 7) результати оцінки якості побудованої математичної моделі;
- 8) які розробки та висновки впроваджені або намічені до впровадження; де ще можна, на думку студента, застосувати результати дослідження; яка фактична чи очікувана соціально-економічна ефективність запропонованих заходів;
- 9) перспективи подальших розвідок.

Під час захисту магістерської роботи студент повинен зробити доповідь (час виступу не повинен перевищувати 10 хвилин) про зміст роботи, приділивши основну увагу розробленим пропозиціям і висновкам, відповісти на зауваження керівника і рецензента, запитання членів ДЕК.

Під час доповіді слід звертатися до ілюстративного матеріалу, коротко пояснюючи його зміст.

Після обговорення підсумків захисту на закритому засіданні ДЕК виноситься рішення. ДЕК виставляє оцінку за результатом захисту за чотирибальною системою. Студентам, які успішно склали державні іспити, а також захистили магістерську роботу, рішенням державної екзаменаційної комісії присвоюється кваліфікація магістра з економіки та видається диплом встановленого зразка.

Студенти, які не атестовані у затверджений термін і не захистили магістерську роботу, мають право на повторну атестацію протягом трьох років після закінчення Академії. У випадках, коли захист магістерської роботи визнається незадовільним, ДЕК вирішує, чи може студент подати на повторний захист ту саму роботу після її доопрацювання, чи йому слід взяти нову тему, запропоновану випускаючою кафедрою.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Дипломна робота бакалавра : методичні рекомендації щодо підготовки, оформлення та захисту : для студентів напряму підготовки 6.030502 "Економічна кібернетика" / уклад. К.Г. Гриценко, Л.П. Перхун, С.В. Вахнюк. – Суми : ДВНЗ "УАБС НБУ", 2015. – 46 с.
2. ДСТУ 3008-2015 «Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення» . [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://iepor.org.ua/rules/rules-dstu-3008-2015.html>
3. Кваліфікаційна магістерська робота: методичні рекомендації щодо підготовки, оформлення та захисту для студентів спеціальності 051 «Економіка» спеціалізації «Економічна кібернетика» освітнього ступеня магістра денної форми навчання / укладачі К.Г. Гриценко, О.В. Кузьменко, Г.М. Яровенко. – Суми : Сумський державний університет, 2017. – 71 с.

(інформаційний)  
**ФОРМА ЗАЯВИ НА ЗАТВЕРДЖЕННЯ ТЕМИ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ**

Завідувачу кафедри  
економіко-математичних  
дисциплін та інформаційних  
технологій

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

студента \_\_\_\_\_ курсу, групи \_\_\_\_\_

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

**ЗАЯВА**

Прошу затвердити мені тему магістерської роботи у такій редакції:

\_\_\_\_\_

Керівником призначити \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (дата)(підпис студента)  
(прізвище та ініціали)

Погоджено \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (підпис керівника)  
(прізвище та ініціали)

Тема магістерської роботи обговорена та затверджена на засіданні кафедри економіко-математичних дисциплін та інформаційних технологій, протокол

№ \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

20\_\_ р.

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ (прізвище та ініціали)

(інформаційний)

**ЗРАЗОК ТИТУЛЬНОГО АРКУША  
МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ**

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ СТАТИСТИКИ,  
ОБЛІКУ ТА АУДИТУ**

**Обліково-статистичний факультет**

Кафедра економіко-математичних дисциплін та інформаційних  
технологій

Спеціальність 051 – Економіка  
Спеціалізація – Економічна кібернетика

**МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА**

на тему:

«\*\*\*»

Студент (ка) VI курсу групи ЕК \*\*.03 \_\_\_\_\_ ПП виконавця

Науковий керівник \_\_\_\_\_

Робота допущена до захисту \_\_\_\_\_

Київ 201\*

(інформаційний)

**ЗРАЗОК ОФОРМЛЕННЯ РЕФЕРАТУ ДО  
МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ (зміст є лише прикладом)  
РЕФЕРАТ**

магістерської роботи на тему

**«МОДЕЛЮВАННЯ ОЦІНКИ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ  
ПІДПРИЄМСТВА НА ЗОВНІШНЬОМУ РИНКУ»**

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

*Дві порожні рядки: розмір шрифту – 14 pt, міжрядковий інтервал – 1,5*

Актуальність теми, обраної для дослідження, визначається тим, що в умовах глобалізації світової економіки та збільшення потенційних можливостей підприємства щодо реалізації бізнес-інтересів на міжнародних ринках завдання вдосконалення організаційно-економічного механізму підвищення конкурентоспроможності підприємств стає одним із головних чинників виживання...

Мета магістерської роботи полягає у вивченні теоретичних засад та моделюванні конкурентоспроможності підприємства в умовах розвитку зовнішньоекономічної діяльності.

Об'єктом дослідження є система економічних відносин у процесі формування засад конкурентоспроможності підприємства, що здійснює міжнародну економічну діяльність.

Предметом дослідження є методи та моделі оцінки конкурентоспроможності підприємства на міжнародних ринках.

Для досягнення поставленої мети та завдань були використані загальнонаукові методи дослідження: систематизація та узагальнення (при теоретичному обґрунтуванні поняття конкурентоспроможність), порівняння (у процесі виокремлення спільних і відмінних переваг найбільших конкурентів), системний аналіз (під час дослідження понять конкурентоспроможність на різних рівнях)...

### *Продовження додатка В*

Інформаційною базою магістерської роботи є...

Основний науковий результат роботи полягає у такому:

- 1) авторському визначенні понять «конкурентоспроможність» та «конкурентні переваги»;
- 2) систематизації факторів, що обумовлюють конкурентні позиції підприємства;

...

Одержані результати можуть бути використаними філією «Роменський молочний комбінат» ПП «Рось» під час формування стратегічних планів щодо удосконалення конкурентних переваг на зовнішніх ринках, а також при визначенні стратегії міжнародної конкурентоспроможності підприємства.

Результати апробації основних положень магістерської роботи розглядалися на:

- 1) VIII Міжнародній науково-практичній конференції;

...

Ключові слова: МІЖНАРОДНА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ, МЕТОДИ ОЦІНКИ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ...(5–15 слів).

Зміст роботи викладено на 110 сторінках, зокрема список використаних джерел із 82 найменувань, розміщений на 9 сторінках. Робота містить 26 таблиць, 17 рисунків, а також 13 додатків, розміщених на 39 сторінках.

Рік виконання роботи – 20\_\_ рік Рік захисту роботи –

20\_\_ рік



(інформаційний)

**ЗРАЗОК ЗАВДАННЯ НА МАГІСТЕРСЬКУ РОБОТУ**

Національна академія статистики, обліку та аудиту

Обліково-статистичний факультет

Кафедра економіко-математичних дисциплін та інформаційних технологій

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ (науковий ступінь, вчене звання)

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ (ініціали, прізвище)

“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**ЗАВДАННЯ НА МАГІСТЕРСЬКУ РОБОТУ**

(спеціальність 051 «Економіка» спеціалізація «Економічна кібернетика») студенту \_\_\_\_\_ курсу, групи \_\_\_\_\_  
(номер курсу) (шифр групи)

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

1. Тема роботи \_\_\_\_\_

затверджена наказом по академії від «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ року №\_\_

2. Термін подання студентом закінченої роботи «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

3. Мета роботи \_\_\_\_\_

4. Об'єкт дослідження \_\_\_\_\_

5. Предмет дослідження \_\_\_\_\_

6. Робота виконується на матеріалах \_\_\_\_\_

7. Орієнтовний план роботи, терміни подання розділів керівникові та зміст завдань для виконання поставленої мети

Розділ 1 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (назва – термін подання)

## Продовження додатка Г

У розділі 1 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(зміст конкретних завдань до розділу, які повинен виконати студент)

Розділ 2 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(назва – термін подання)

У розділі 2 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(зміст конкретних завдань до розділу, які має виконати студент)

Розділ 3 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(назва – термін подання)

У розділі 3 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(зміст конкретних завдань до розділу, які повинен виконати студент)

### 8. Консультації з роботи:

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1			
2			
3			

9. Дата видачі завдання: « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

Керівник роботи

\_\_\_\_\_  
( підпис )

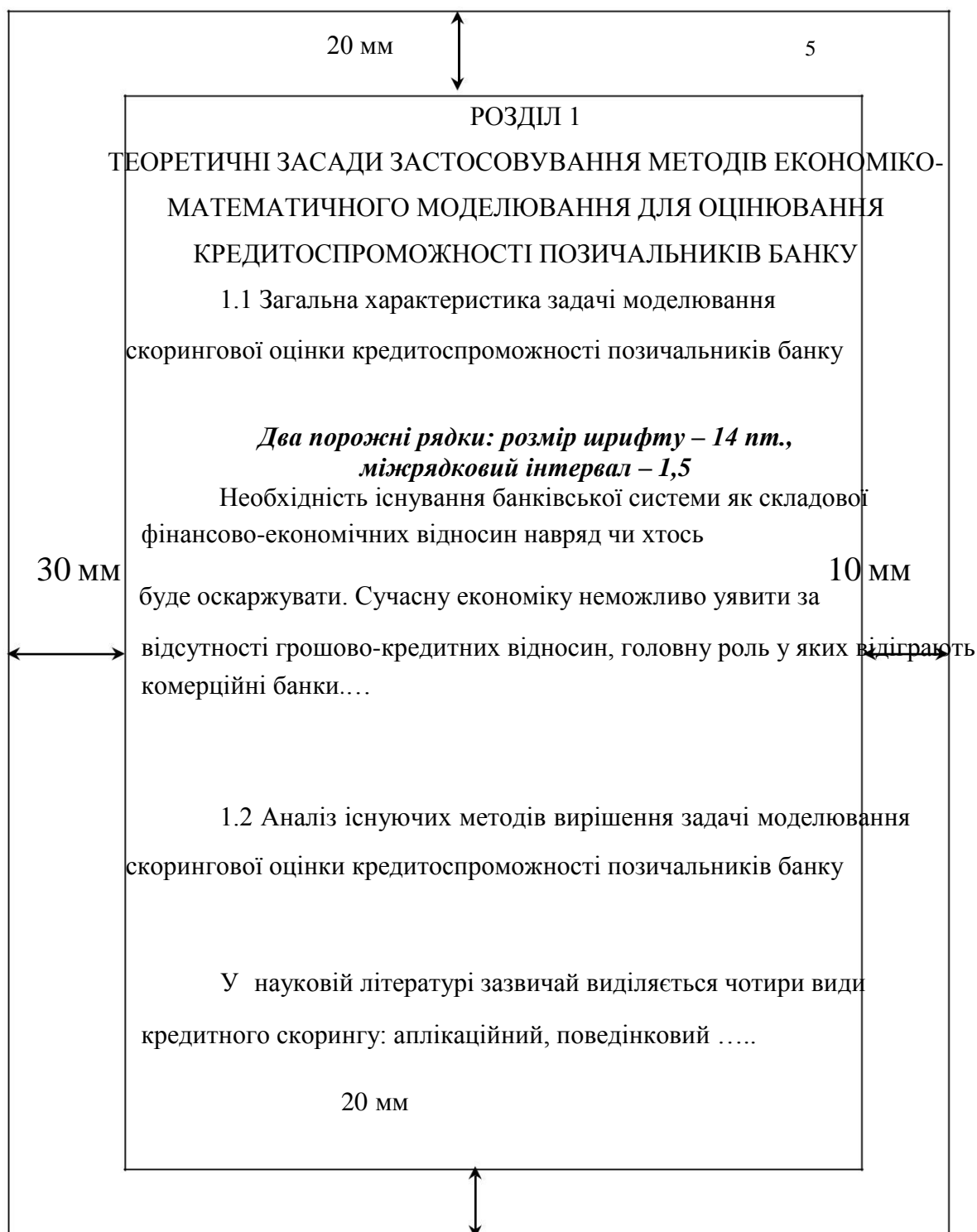
\_\_\_\_\_  
( ініціали, прізвище )

Завдання до виконання одержав

\_\_\_\_\_  
( підпис )

\_\_\_\_\_  
( ініціали, прізвище )

(інформаційний)  
**ЗРАЗОК ОФОРМЛЕННЯ РОЗДІЛІВ І ПІДРОЗДІЛІВ**



(інформаційний)

**ЗРАЗОК ВІДГУКУ КЕРІВНИКА МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ**

**ВІДГУК**

на роботу студента \_\_\_ курсу, групи \_\_\_\_\_,  
спеціальності 051 «Економіка» спеціалізації «Економічна кібернетика»  
денної форми навчання  
Іванова Івана Івановича

на тему

---

подану на здобуття освітнього ступеня «магістр»

(текст відгуку)

(обов'язкові – загальна диференційована оцінка роботи та висновки щодо  
рекомендації до захисту в ДЕК)

Науковий керівник

\_\_\_\_\_

(посада, науковий ступінь)

\_\_\_\_\_

(підпис)

\_\_\_\_\_

(прізвище, ініціали)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

(інформаційний)  
**ЗРАЗОК ОФОРМЛЕННЯ ЗОВНІШНЬОЇ РЕЦЕНЗІЇ НА МАГІСТЕРСЬКУ  
РОБОТУ  
РЕЦЕНЗІЯ**

на магістерську роботу на здобуття освітнього ступеня  
магістра зі спеціальності 051 «Економіка» спеціалізації «Економічна  
кібернетика» студента 6-го курсу групи \_\_\_\_\_  
(шифр групи)

Іванова Івана Івановича

на тему  
«\*\*\*\*\*»

Актуальність теми...

Наукова новизна...

Якість проведеного аналізу проблеми...

Практична цінність висновків і рекомендацій...

Наявність недоліків...

Тема роботи розкрита досить повно. Завдання до розрахунково-аналітичної частини виконане у повному обсязі. Розгляд основних питань теми проведений із застосуванням необхідного фактичного і статистичного матеріалу.

Робота відповідає всім нормативним вимогам, що висуваються до змісту дипломних робіт, і заслуговує оцінки «відмінно» та може бути рекомендованою до захисту, а її автор, Іванов Іван Іванович, заслуговує присвоєння освітнього ступеня магістр зі спеціальності 051 «Економіка» спеціалізації «Економічна кібернетика».

Рецензент

\_\_\_\_\_ (посада, науковий ступінь)

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ (ініціали, прізвище)

М.П.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

(інформаційний)

## **ЗРАЗОК ОФОРМЛЕННЯ СПИСКУ ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

*Два порожні рядки: розмір шрифту – 14 пт., міжрядковий інтервал – 1,5*

1. Вербицька Г. Л. Особливості залучення і використання іноземних інвестицій / Г. Л. Вербицька, С. П. Чапран. – Львів : Національний університет «Львівська політехніка», 2008. – 169 с.

2. Герасимчук В. Г. Міжнародна економіка : навчальний посібник / В. Г. Герасимчук, С. В. Войтко. – Київ: Знання, 2009. – 302 с. – (Вища освіта XXI століття).

### **ПРИКЛАДИ ОФОРМЛЕННЯ БІБЛІОГРАФІЧНОГО ОПИСУ**

#### **Книга одного автора**

1. Корнеєв В. В. Фінансові посередники як інститути розвитку : монографія / В. В. Корнеєв. – Київ: Основа, 2007. – 192 с.

2. Філіпенко А. С. Глобальні форми економічного розвитку: історія і сучасність / А. С. Філіпенко. – Київ: Знання, 2007. – 670 с.

#### **Книга авторського колективу у складі від двох до чотирьох авторів**

3. Циганкова Т. М. Міжнародна торгівля : навч. посібник / Т. М. Циганкова, Л. П. Петрашко, Т. В. Кальченко. – Київ: КНЕУ, 2001. – 487 с.

4. Лігоненко Л. О. Управління грошовими коштами торговельного підприємства : навчальний посібник / Л. О. Лігоненко, Г. В. Ковальчук ; Мін-во освіти і науки України, Київський держ. торговельно-економ. ун-т. – Київ : КДТЕУ, 1998. – 156 с.

5. Л. А. Панкова, Н. Б. Даниленко. – 4-те вид., стер. – Київ: Знання – Прес, 2003. – 406 с.

### *Продовження додатку 3*

#### **Книга п'яти і більше авторів**

1. Глобалізація і безпека розвитку : монографія / О. Г. Білорус, Д. Г. Лук'яненко [та ін.]. – Київ: КНЕУ, 2001.
2. Право Європейського Союзу : навч. посіб. / В. М. Бесчастний, В. П. Філонов, О. В. Філонов та ін.; за ред. В. М. Бесчастного. – 2-ге вид., стер. – Київ: Знання, 2011. – 366 с.

#### **Книга, видана без автора**

1. Фінансовий менеджмент : підручник / Мін-во освіти і науки України, КНЕУ ; ред. А. М. Поддєрьогін. – Київ: КНЕУ, 2005. – 535 с.
2. Соціально-економічний стан України: наслідки для народу та держави: національна доповідь / за заг. ред. В. М. Гейця [та ін.]. – Київ: НВЦ НБУВ, 2009. – 687 с.

#### **Словники, довідники**

1. Україна у цифрах у 2008 році : статистичний збірник / Держ. комітет статистики України ; ред. О. Г. Осауленко. – Київ : Інформаційно-аналітичне агентство, 2009. – 260 с.
2. Большой экономический словарь. 25 000 терминов / ред. А. Н. Азрилиян. – 6-е изд., доп. – Москва: Ин-т новой экономики, 2004. – 1 376 с.

#### **Багатотомні видання**

Основи фінансового менеджмента : в 2 т. / И. А. Бланк. – Київ : Ника-Центр, 1999. – 592 с. – (Библиотека фінансового менеджера) –Т. 1.

#### **Дисертації, автореферати**

1. Пластун О. Л. Розвиток системи фінансової безпеки суб'єктів підприємництва сфери матеріального виробництва : дис. ... канд. екон. наук : спец. 08.00.08 / Пластун Олексій Леонідович. – Суми, 2007. – 250 с.
2. Матвієнко П. В. Розвиток грошово-кредитних відносин у трансформаційній економіці України : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.04.01 / Матвієнко Павло Володимирович. – Київ, 2004. – 19 с.

### *Продовження додатку 3*

#### **Стаття з журналу чи газети**

1. Дзюблюк О. Глобалізаційні процеси та участь іноземного капіталу у розвитку вітчизняної банківської системи / О. Дзюблюк // Банківська справа. – 2008. – № 2 – С. 37–45.
2. Станіславик О. В. Інтеграція банківської системи України у світовий фінансовий ринок: проблеми та перспективи / О. В. Станіславик, О. С. Литвиненко // Економічний простір. – 2009. – № 24. – С. 138–143.

#### **Складова частина книги**

Школьник І. О. Роль банків у процесі формування національної моделі фінансового ринку: у 2 т. / І. О. Школьник // Проблеми і перспективи розвитку банківської системи України : зб. тез доповідей X Всеукраїнської науково-практичної конференції (22–23 листопада 2007 р.) : Т. 1. – Суми, 2007. – 106–108.

#### **Електронні ресурси**

1. Юрченко В. В. Сучасні тенденції розвитку та гармонізації податкових систем країн Європейського Союзу. Вектори для України [Електронний ресурс] / В. В. Юрченко // Ефективна економіка. – Режим доступу : <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=2651> . – Назва з екрана.
2. Положення про надання Національним банком України стабілізаційних кредитів банкам України [Електронний ресурс] : Постанова Правління НБУ від 13.06.2010 № 327. – Режим доступу : [http://www.bank.gov.ua/B\\_zakon/Acts/2010/13072010\\_327.pdf](http://www.bank.gov.ua/B_zakon/Acts/2010/13072010_327.pdf).
3. Промислова політика: порівняльно-правове дослідження відповідності законодавства України *acquis communautaire* Європейського Союзу [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [www.minjust.gov.ua/file/23513](http://www.minjust.gov.ua/file/23513). – Назва з екрана.
4. Global Development Finance 2009. Charting a Global Recovery, 2009 [Electronic resource] / The International Bank for Reconstruction and Development ; The World Bank. – 167 p. – Mode of access : <http://www.worldbank.org>.



(інформаційний)  
**ЗРАЗОК ОФОРМЛЕННЯ ТАБЛИЦЬ**

Таблиця 1.1 – Наявність іноземного капіталу в структурі власності  
 вітчизняних компаній

Компанія	Регіон	Компанія-власник, пакет акцій, %	Країна походження прямого власника
ВАТ «Південний ГЗК»	Дніпропетровський	1) Acretrend Holdings Ltd, 22,17;	Кіпр, 66,5 % акцій
ВАТ «Укрнафта»	Київський	1) Bordo Management limited, 13,35; 2) Bridgemont Ventures Limited, 13,35 3) Littop Enterprises Limited, 13,35	Кіпр, 40,1 % акцій
ВАТ «Кременчуцький сталеливарний завод»	Полтавський	Defano Investments Ltd, 48,4	Кіпр, 48,4 % акцій
ВАТ «Північний ГЗК»	Дніпропетровський	MetalUkr Holding Limited, 60	Кіпр, 60 % акцій
ВАТ «Концерн Стирол»	Донецький	Ostchem Investments Limited, 90,3	Кіпр, 90,3 % акцій
ПФГ СКМ	Донецький	Ucomline Holding Ltd – Київ, 100	Кіпр, 100 % акцій
ВАТ «Дніпропетровський втормет»	Дніпропетровський	Interpipe Limited, 95,95	Кіпр, 95,99 % акцій

*Один порожній рядок: розмір шрифту – 14 pt, міжрядковий інтервал – 1,5*

(інформаційний)

### ЗРАЗОК ОФОРМЛЕННЯ ІЛЮСТРАЦІЙ

*Один порожній рядок: розмір шрифту – 14 pt, міжрядковий інтервал – 1,5*

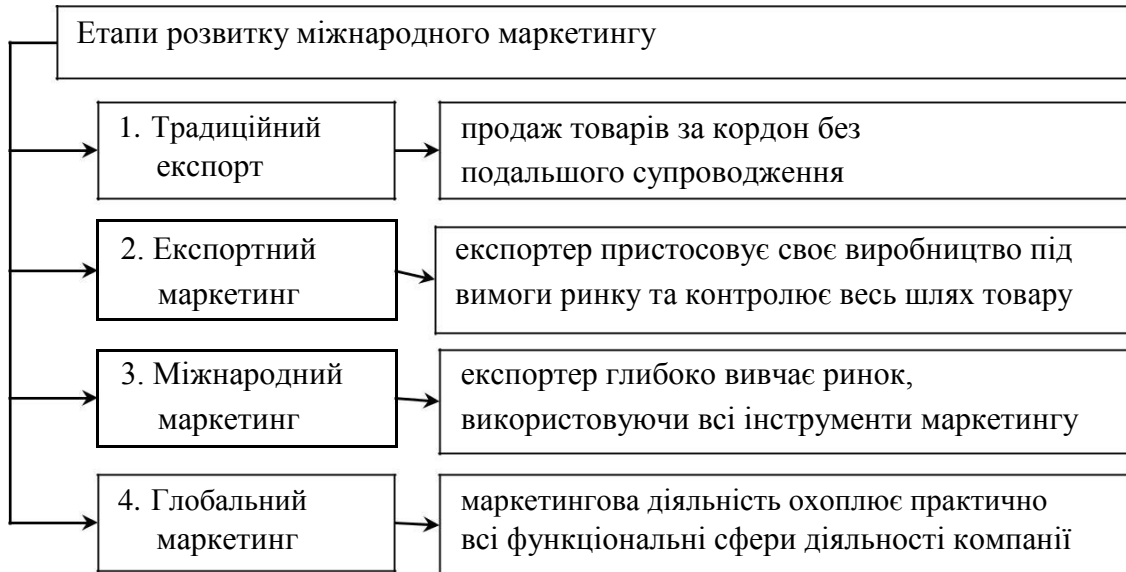


Рисунок 1.1–Характеристика етапів розвитку міжнародного маркетингу  
*Один порожній рядок: розмір шрифту – 14 pt, міжрядковий інтервал – 1,5*

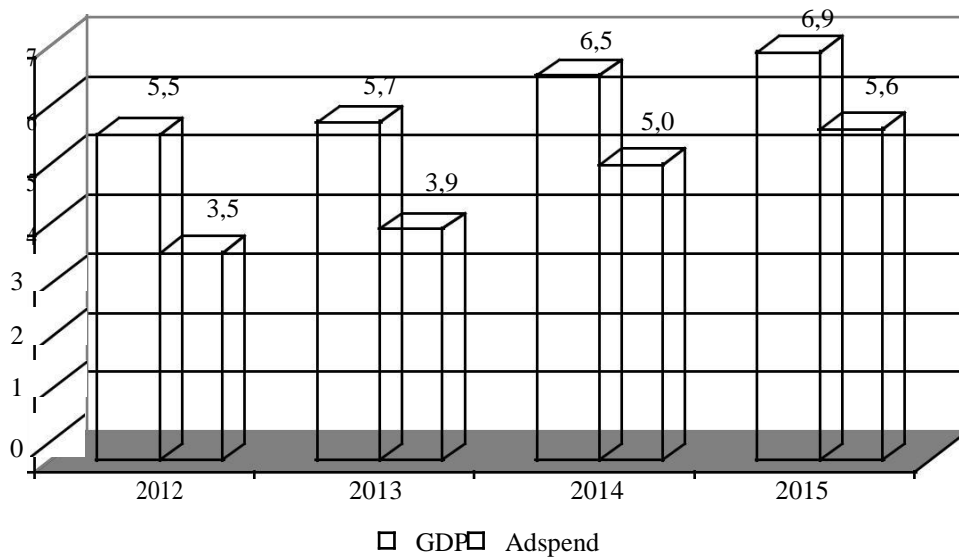


Рисунок 1.8 – Прогноз зростання глобального рекламного ринку\* \*  
Джерело: ZenithOptimedia.

(інформаційний)  
**ЗРАЗОК ОФОРМЛЕННЯ ФОРМУЛ**

«... Розрахунок впливу даного фактора на зміну розміру чистого прибутку описується формулою (3.1):

*Один порожній рядок: розмір шрифту – 14 pt, міжрядковий інтервал – 1,5*

$$\Delta\Pi_{\Phi Д} = \Phi Д_1 - \Phi Д_0, \quad (3.1)$$

*Один порожній рядок: розмір шрифту – 14 pt, міжрядковий інтервал – 1,5*

де  $\Delta П_{ФД}$   
 $ФД_1$   
 $ФД_0$

- зміна чистого прибутку за рахунок зміни суми фінансових доходів;
- сума фінансових доходів у звітному періоді;
- сума фінансових доходів у попередньому періоді».

«...Рентабельність власного капіталу (ROE) розраховується за формулою (3.2):

$$R_{ROE} = \frac{\text{Чистий прибуток}}{\text{Власний капітал}} = \frac{\text{ряд. 220 ф. 2}}{\text{ряд. 380 ф. 1}} \quad (3.2)$$

Цей показник ...»

(інформаційний)  
**ЗРАЗОК ОФОРМЛЕННЯ ДОДАТКІВ ДО  
 МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ**

Додаток А

*Два пусті рядки: розмір шрифту – 14 pt, міжрядковий інтервал – 1,5*

Таблиця А.1 – Загальний обсяг продажів транснаціональними компаніями за 2015–2017 рр.

Компанія	Загальний обсяг продажів компаній за роками, млн дол. США		
	2015	2016	2017
Toyota Motor Corporation	213 137,2	291 810,1	221 718,6
British Petroleum Company Plc.	284 365,0	361 143,0	239 272,0
General Electric Company	172 488,0	182 515,0	156 783,0
Nestle AS	101 862,5	104 093,9	101 925,0
Unilever	59 042,7	57 129,3	57 098,2

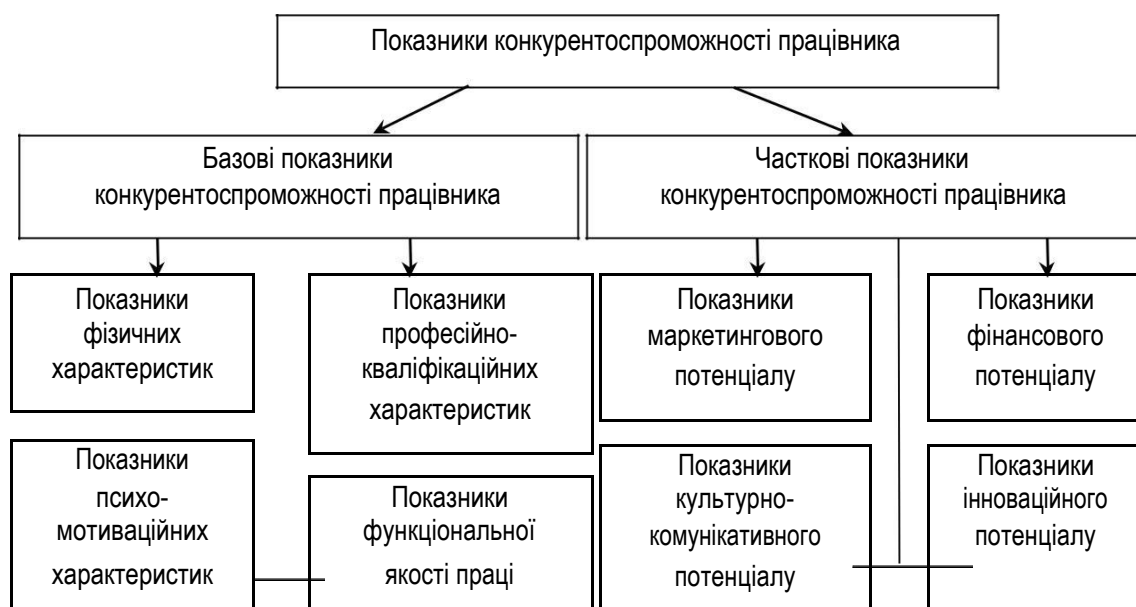


Рисунок А.1 – Система показників конкурентоспроможності працівника

(інформаційний)  
**ЗРАЗОК ОФОРМЛЕННЯ ЛИСТА ОЦІНЮВАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ**

Національна академія статистики, обліку та аудиту

Обліково-статистичний факультет

Кафедра економіко-математичних дисциплін та інформаційних технологій

**ЛИСТ ОЦІНЮВАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ**

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

Група \_\_\_\_\_ курс \_\_\_\_\_ спеціальність \_\_\_\_\_  
 (шифр групи) (номер курсу) (шифр та назва спеціальності)

НАСОА, денної форми навчання.

Тема магістерської роботи \_\_\_\_\_

**1. Оцінювання керівника та рецензентів магістерської роботи**

Критерій оцінювання	Кількість балів
1. Оцінювання змістовних аспектів керівником магістерської роботи Загальний рівень розкриття теми в магістерській роботі Теоретична та практична цінність одержаних результатів	
Наявність логічної послідовності та наукового стилю викладення матеріалу дослідження, зокрема наявність апробації результатів роботи	
2. Оцінювання організаційних аспектів керівником магістерської роботи Дотримання графіка виконання магістерської роботи Відповідність роботи вимогам нормоконтролю	
3. Результат зовнішнього рецензування магістерської роботи	
Разом :	

*Продовження додатка Н*

Недоліки та зауваження, аргументація оцінювання: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Керівник магістерської роботи

\_\_\_\_\_ (науковий ступінь, вчене звання, посада) \_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (ініціали, прізвище)

2. Оцінювання захисту магістерської роботи ЕК

Критерій оцінювання	Кількість балів
Теоретична та практична цінність результатів	
Презентація роботи (якість доповіді та роздаткового матеріалу)	
Відповіді на поставлені запитання, вміння проводити наукову дискусію	

3. Відомості, що вносяться до протоколу роботи Екзаменаційної комісії

Оцінка, балів			Загальна оцінка		
керівника	рецензентів	захисту ЕК	за 100-бальною шкалою	за 4-бальною шкалою	за системою ECTS

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (ініціали, прізвище)

Секретар ДЕК \_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (ініціали, прізвище)