

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ЕКОНОМІЧНОЇ ІНФОРМАТИКИ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до виконання кваліфікаційної роботи
зі спеціальності 051 – Економіка
(магістерський рівень)

ЗАТВЕРДЖЕНО

ГЗЯОП «Інформаційні технології та моделювання в економіці» другого (магістерського) рівня вищої освіти

Гарант ОП _____ Катерина УДАЧИНА.
(Протокол № 10 від 31.05.2024 р.)

СХВАЛЕНО

засіданням кафедри ЕІ

Зав. кафедри _____ Лілія БАНДОРІНА
(Протокол № 7 від 24.05.2024 р.)

Дніпро 2024

Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи зі спеціальності 051 – Економіка (магістерський рівень). Укл.: Л.М Бандоріна, Л.І. Лозовська, Т.О. Климкович, Р.В. Савчук. Дніпро: УДУНТ, 2024. 52 с.

Схвалені на засіданні кафедри економічної інформатики (протокол № 8 від 24.05.2024р.).

Затверджені рішеннями ГЗЯОП «Інформаційні технології та моделювання в економіці» другого (магістерського) рівня вищої освіти (протокол № 5 від 27.05.2024р.)

Визначено спрямованість, тематику, зміст і порядок оформлення кваліфікаційної роботи магістерського рівня вищої освіти студентами спеціальності 051 – Економіка. Конкретизовані вимоги до обсягу, структури, змісту, оформлення кваліфікаційної роботи з урахуванням особливостей фахової підготовки та вимог чинних галузевих стандартів вищої освіти.

Укладачі:

Бандоріна Лілія Миколаївна

Канд. екон. наук, доцент

Лозовська Людмила Іванівна

Канд. фіз.-мат. наук, доцент

Климкович Тетяна Олександрівна

Старший викладач

Савчук Роман В'ячеславович

Старший викладач

Відповідальний за випуск:

Бандоріна Лілія Миколаївна

завідувач кафедри економічної інформатики,

канд. екон. наук, доцент

ЗМІСТ

<u>ПЕРЕДМОВА</u>	5
<u>1 ЗАГАЛЬНІ ЗАСАДИ АТЕСТАЦІЇ ВИПУСКНИКІВ У ФОРМІ ЗАХИСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ</u>	6
<u>2 СКЛАД, СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ СКЛADOVИХ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ</u>	8
<u>2.1 Складові кваліфікаційної роботи</u>	8
<u>2.2 Структура та зміст пояснювальної записки:</u>	8
<u>2.3 Супровідні документи</u>	21
<u>2.4 Демонстраційні матеріали</u>	21
<u>3 ОРГАНІЗАЦІЯ ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ</u>	23
<u>3.1 Затвердження тем кваліфікаційних робіт</u>	23
<u>3.2 Завдання на кваліфікаційну роботу</u>	24
<u>3.3 Керівництво виконанням кваліфікаційної роботи</u>	25
<u>3.4 Права та обов'язки виконавця кваліфікаційної роботи</u>	26
<u>4 ДОПУЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ ДО ЗАХИСТУ</u>	27
<u>4.1 Перевірка та оцінювання кваліфікаційної роботи консультантами</u>	27
<u>4.2 Комплексна перевірка та оцінювання кваліфікаційної роботи керівником</u>	28
<u>4.3 Перевірка кваліфікаційної роботи на наявність академічного плагіату</u>	30
<u>4.4 Нормоконтроль кваліфікаційної роботи</u>	32
<u>4.5 Допущення кваліфікаційної роботи завідувачем кафедри до захисту</u>	33
<u>5 ЗАХИСТ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ</u>	34
<u>ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ</u>	36
<u>Додаток А Приклад оформлення титульного аркуша кваліфікаційної роботи</u>	37
<u>Додаток Б Приклад оформлення титульного аркуша кваліфікаційної роботи магістра у перекладі англійською мовою</u>	38
<u>ДОДАТОК В Приклад оформлення завдання на кваліфікаційну роботу магістра</u>	39
<u>ДОДАТОК Г Приклад оформлення відомості кваліфікаційної роботи</u>	41
<u>Додаток Д Приклад оформлення реферату</u>	42
<u>Додаток Е Приклад оформлення вступу у кваліфікаційній роботи магістра</u>	43

<u>Додаток Є Приклади бібліографічного опису літератури у розділі «ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ»</u>	47
<u>Додаток Ж</u>	52
<u>Приклад оформлення файлу «Файл метаданих.DOC»</u>	52
<u>Додаток И Орієнтовний перелік тем кваліфікаційних робіт магістрів</u>	54

ПЕРЕДМОВА

Розробка комп'ютеризованих систем обробки інформації та інформаційних систем управління ставить високі вимоги до магістрів, які навчаються за освітньо-професійною програмою «Інформаційні технології та моделювання в економіці» другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 051 «Економіка». Для участі в проектуванні та експлуатації комп'ютеризованих систем фахівці повинні мати достатній рівень теоретичних знань та практичних навичок у розробці та використанні сучасних комп'ютерних систем та інформаційних технологій.

Написання кваліфікаційної роботи магістра є заключним і тому найбільш важливим етапом підготовки магістрів. Кваліфікаційна робота повинна являти собою закінчену експериментальну науково-дослідну роботу, пов'язану з вирішенням актуальних завдань, що визначаються особливостями підготовки за освітньою програмою «Інформаційні технології та моделювання в економіці». Вона повинна містити сукупність результатів і наукових положень, мати внутрішню єдність, свідчити про особистий внесок і здатність автора проводити самостійні наукові дослідження.

У процесі виконання кваліфікаційної роботи, а також у процесі захисту у екзаменаційній комісії, студент повинен показати свою підготовку не тільки за спеціальними, але і за загальнотеоретичними дисциплінами, вміння користуватися науково-технічною, економічною літературою, стандартами. На цьому етапі виявляється професійна та соціальна зрілість випускника.

Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи магістра зі спеціальності 051 – Економіка розроблені на підставі Положення про організацію виконання кваліфікаційних робіт в Українському державному університеті науки і технологій, затвердженого вченою радою УДУНТ (Протокол № 5 від 28.03.2022, зі змінами Протокол № 3 від 01.11.2023) [1] з метою конкретизації вимог до обсягу, структури, змісту та оформлення кваліфікаційних робіт з урахуванням особливостей фахової підготовки та вимог чинних галузевих стандартів вищої освіти для спеціальності економіка.

Вимоги, що визначаються у методичних вказівках, є обов'язковими для здобувачів магістерського рівня вищої освіти за денною та заочною формами навчання на кафедрі економічної інформатики УДУНТ.

1 ЗАГАЛЬНІ ЗАСАДИ АТЕСТАЦІЇ ВИПУСКНИКІВ У ФОРМІ ЗАХИСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється після завершення теоретичної та практичної частини навчання за умови повного виконання здобувачем навчального плану. Терміни проведення атестації визначаються навчальними планами підготовки фахівців та графіками навчального процесу.

Атестація здобувачів вищої освіти за спеціальністю 051 – економіка згідно з вимогами чинних стандартів вищої освіти магістерського рівня вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.

Захист кваліфікаційної роботи здійснюється на засіданні Екзаменаційної комісії, яка створюється наказом ректора УДУНТ відповідно до Положення про Екзаменаційну комісію УДУНТ, затвердженого вченою радою УДУНТ. До складу Екзаменаційної комісії можуть включатися провідні науково-педагогічні працівники УДУНТ, представники роботодавців та їх об'єднань.

На підставі рішення Екзаменаційної комісії УДУНТ особі, яка виконала та успішно захистила кваліфікаційну роботу, присуджується відповідний ступінь та присвоюється кваліфікація «Магістр з економіки за ОПП «Інформаційні технології та моделювання в економіці».

Кваліфікаційна робота є завершеною індивідуальною розробкою здобувача вищої освіти, яка виконується на завершальному етапі навчання за освітньою програмою зі спеціальності з метою продемонструвати ступінь досягнення програмних результатів навчання у процесі вирішення конкретного технічного завдання.

Головною метою написання кваліфікаційної роботи є систематизація та закріплення отриманих студентами теоретичних і практичних знань, аналіз та узагальнення конкретних матеріалів по інформаційних процесах, зібраних під час проходження переддипломної практики, формулювання актуальності і новизни поставленої наукової або науково-виробничої задачі; огляд опублікованої літератури; обґрунтування вибору (або розробка) методик дослідження та їх апаратного (програмного) забезпечення; викладання отриманих нових результатів, що мають теоретичне або прикладне значення, їх аналіз; формулювання висновків по роботі і надання відомостей про апробації отриманих результатів (виконані або підготовлені доповіді, публікації тощо). Робота магістра повинна мати елементи новизни, які полягають у використанні

нових методів, побудові оригінальних моделей, визначенню нових закономірностей в економічних процесах.

Кваліфікаційна робота магістра характеризує рівень професійної підготовки випускника магістратури, а також рівень практичних навичок для самостійної роботи у сфері виробництва та обслуговування.

Розробка інформаційних управляючих систем – комплексна проблема, що вміщує в собі велику кількість питань економіки, менеджменту, маркетингу, оперативного та стратегічного планування, теорії систем, використання сучасних інформаційних технологій, програмних засобів.

Написання кваліфікаційної роботи повинно виходити з реальних задач та здійснюватися на базі конкретних матеріалів і всебічного вивчення та аналізу функціонування базового об'єкта.

Обов'язковою умовою є самостійне вирішення студентом усіх необхідних питань та викладення висновків і розробок у пояснювальній записці.

Виконана кваліфікаційна робота повинна посвідчити:

- уміння розробляти актуальні завдання з проектування і програмування технологій, визначених особливостями підготовки відповідно освітньо-професійній програмі «Інформаційні технології та моделювання в економіці» спеціальності 051 «Економіка»;

- уміння використовувати у повному обсязі отримані у ході навчання знання та уміння;

- уміння виконувати науково-дослідні роботи, в результаті яких пропонуються математичні моделі або застосування нових комп'ютерних технологій;

- здатність демонструвати Екзаменаційній комісії наукові результати проведеного дослідження.

2 СКЛАД, СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ СКЛАДОВИХ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

2.1 Складові кваліфікаційної роботи

Складовими кваліфікаційної роботи зі спеціальності 051 – економіка є:

- пояснювальна записка;
- електронна частина;
- супровідні документи.

2.2 Структура та зміст пояснювальної записки:

Пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи магістра є основним звітним документом, який повинен містити достатню інформацію для оцінки відповідності поставленого перед автором роботи завдання та запропонованого ним рішення.

Структура пояснювальної записки магістерської кваліфікаційної роботи наведена у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Структура пояснювальної записки

Назва розділу	Кількість стор.
Титульний аркуш кваліфікаційної роботи	1
Титульний аркуш у перекладі англійською мовою (без підписів)	1
Аркуш завдання на кваліфікаційну роботу магістра	2
Відомість кваліфікаційної роботи магістра	1
Реферат	1
Зміст	1-2
ВСТУП	3-5
1. АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА	15-20
1.1. Стисла характеристика об'єкта дослідження	
1.2. Постановка завдання на розробку системи	
1.3. Огляд існуючих методів і моделей для вирішення основних завдань за темою дослідження	

Продовження табл. 2.1

2. ДОСЛІДНИЦЬКА ЧАСТИНА	10-15
2.1. Обґрунтування та опис вибраних методів і моделей	
2.2. Реалізація модельного експерименту та аналіз результатів експерименту	
2.3. Проектування системи	
2.4. Розробка інтерфейсу користувача системи	
3. РЕКОМЕНДАЦІЙНА ЧАСТИНА	8-12
3.1. Програмна реалізація проектованої системи	
3.2. Тестування програмного продукту	
4. ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА. РОЗРАХУНОК ПРОГНОЗНИХ ПОКАЗНИКІВ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ РОЗРОБКИ	10-13
5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЗАХИСТ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	7-10
ВИСНОВКИ	1-2
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ	1-2
ДОДАТКИ	До 30

Загальний обсяг пояснювальної записки 62-87 сторінок.

Титульний аркуш (Додаток А) є першою сторінкою пояснювальної записки і основним джерелом бібліографічної інформації, необхідної для оброблення та пошуку документа, який містить:

- відомості про міністерство, назву університету, факультету та випускової кафедри;
- назву теми кваліфікаційної роботи;
- підписи автора роботи, керівника, консультантів та відповідального за нормоконтроль;
- рік складення пояснювальної записки.

На титульному аркуші має міститись підписана власноруч автором кваліфікаційної роботи заява наступного змісту: «Засвідчую, що у цій роботі немає запозичень з праць інших авторів без відповідних посилань».

На наступному після титульного аркушу кваліфікаційної роботи аркуші пояснювальної записки наводиться його переклад англійською мовою (**Додаток Б**).

Завдання на кваліфікаційну роботу містить (**Додаток В**):

- тему роботи;
- вихідні дані;
- перелік аспектів, які підлягають опрацюванню в кожному розділі роботи;
- перелік складових графічної та електронної частини (за необхідності);
- календарний план виконання роботи.

Завдання оформляють на бланку з **обох боків** одного аркуша.

Завдання підписують керівник роботи, консультанти, виконавець-здобувач освіти та затверджує завідувач випускової кафедри.

Відомість кваліфікаційної роботи містить повний перелік усіх її складових за виключенням супровідних документів.

До відомості записують усі документи, які заново розроблені або застосовані для даної роботи (див. **Додаток Г**) у такій послідовності: пояснювальна записка, усі елементи (файли) електронної частини.

Реферат призначається для ознайомлення з кваліфікаційною роботою, має бути стислим, інформативним і має містити відомості, які дозволяють прийняти рішення про доцільність ознайомлення з роботою:

- інформацію про обсяг пояснювальної записки, кількість ілюстрацій, таблиць, додатків, кількість джерел згідно з переліком посилань;
- текст реферату;
- перелік ключових слів.

Текст реферату має відображати подану у пояснювальній записці інформацію у такій послідовності:

- об'єкт дослідження або розроблення;
- мета роботи;
- методи дослідження;
- одержані результати.

Реферат обсягом не більше 500 слів подається державною мовою та розміщується на окремій сторінці.

Ключові слова визначають область, у якій проводилася робота. Перелік

ключових слів повинен містити від 5 до 15 слів (словосполучень), написаних великими літерами в називному відмінку. **Приклад** реферату наведено у додатку Д.

Зміст розташовують після реферату, починаючи з нової сторінки.

До змісту включають: вступ; послідовно перелічені назви всіх розділів, підрозділів та пунктів (якщо вони мають заголовки) пояснювальної записки, висновки та рекомендації, перелік посилань, назви додатків. У змісті зазначають номери сторінок, з яких починаються відповідні складові пояснювальної записки.

Вступ. Вступ розташовують з нової сторінки. Він розкриває сутність і стан проблеми (задачі) та її значущість, підстави і вихідні дані для розробки теми, обґрунтування необхідності проведення дослідження.

Далі подають загальну характеристику випускної роботи в такій послідовності.

Актуальність теми. Шляхом критичного аналізу та порівняння і відомими розв'язаннями проблеми (наукової задачі) обґрунтовують актуальність та доцільність виконання магістерської роботи для розвитку відповідної галузі науки чи виробництва.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Коротко викладають зв'язок вибраного напрямку досліджень з планами організації, де виконана робота, а також з галузевими та (або) державними планами та програмами. Обов'язково зазначають номери державної реєстрації науково-дослідних робіт, базових для підготовки та подання випускної роботи, а також і внесок автора у виконання цих науково-дослідних робіт.

Мета і задачі дослідження. Формулюють мету роботи і задачі, які необхідно вирішити для досягнення поставленої мети. Не слід формулювати мету як «Дослідження...», «Вивчення...», оскільки ці слова вказують на засіб досягнення мети, а не на саму мету.

Об'єкт дослідження – це процес або явище, що породжує проблемну ситуацію і обране для вивчення.

Предмет дослідження міститься в межах об'єкта.

Об'єкт і предмет дослідження як категорії наукового процесу співвідносяться між собою як загальне і часткове. В об'єкті виділяється та його частина, яка є предметом дослідження. Саме на нього спрямована основна

увага магістра, оскільки предмет дослідження визначає тему магістерської роботи.

Методи дослідження. Подають перелік використаних методів дослідження для досягнення поставленої в роботі мети. При цьому необхідно коротко та змістовно зазначити, що саме досліджувалось тим чи іншим методом. Це дасть змогу пересвідчитися в логічності та прийнятності вибору саме цих методів.

Наукова новизна одержаних результатів. Подають коротку анотацію нових наукових положень (рішень), запропонованих студентом особисто. Необхідно показати відмінність одержаних результатів від відомих раніше, описати ступінь новизни (вперше одержано, удосконалено, дістало подальший розвиток).

Кожне наукове положення чітко формулюють, відокремлюючи його основну сутність і зосереджуючи особливу увагу на рівні досягнутої при цьому новизни (тобто «дістала подальшого розвитку...», «...вперше...», «...теоретично обґрунтовано...»).

Практичне значення одержаних результатів. В роботі треба подати відомості про наукове використання результатів досліджень або рекомендації щодо їх використання, відомості про практичне застосування одержаних результатів або рекомендації щодо їх використання. Відзначаючи практичну цінність одержаних результатів, необхідно подати інформацію щодо ступеня готовності до використання або масштабів використання. Необхідно дати короткі відомості щодо впровадження результатів досліджень із зазначенням назв організацій, в яких здійснена реалізація, форм реалізації.

Апробація результатів магістерської роботи. Вказується, на яких наукових семінарах, конференціях, симпозіумах оприлюднено результати досліджень, що включені до магістерської роботи.

Публікації. Вказують, у скількох монографіях, статтях у наукових журналах, збірниках наукових праць, матеріалах і тезах конференцій, авторських свідоцтвах опубліковані результати магістерської роботи.

Приклад оформлення вступу наведено в додатку Е.

Розділи пояснювальної записки. Текст пояснювальної записки кваліфікаційної роботи викладають, поділяючи матеріал на розділи згідно з вимогами до структури та завдання. Кожний розділ може поділятися на пункти

або на підрозділи та пункти. Пункти, за необхідністю, поділяють на підпункти. Кожен пункт і підпункт повинен містити закінчену інформацію.

Суть розділів пояснювальної записки – викладення відомостей про об'єкт, розробку або дослідження, які необхідні і достатні для розкриття сутності даної магістерської роботи та її результатів.

Основна частина пояснювальної записки повинна містити п'ять розділів відповідно до встановленої структури.

Наведемо їх умовні назви та короткий зміст кожного розділу.

1 Аналітична частина

1.1 Стисла характеристика об'єкта дослідження

У цій частині магістерської роботи надається техніко-економічна характеристика підприємства, визначення його ролі та місця в економіці галузі, регіону та держави. Характеризуються основні види діяльності підприємства та перспективи їх розвитку в сучасних ринкових умовах. Доцільно надати організаційну структуру управління підприємством, визначити функціональне призначення його структурних підрозділів. Характеристика та аналіз підприємства необхідні, перш за все, для виявлення негативних або складних моментів його діяльності, кількісної їх оцінки та визначення основних причин, що їх обумовлюють.

Основну увагу необхідно приділити тим особливостям об'єкта чи предметної області, що пов'язані з функціонуванням інформаційної системи та впливають на ефективність її організації, вибір методів та технологій збору, передачі, обробки та використання результатів. Можуть бути наведені діаграми опису існуючих бізнес-процесів, їх стисла характеристика.

Також тут необхідно провести аналіз діяльності підприємств, щоб визначити найбільш проблемні аспекти його діяльності. Саме ці проблеми і будуть вирішуватися методами економічної кібернетики в наступних розділах.

1.2 Постановка завдання на розробку системи

Постановка завдання на розробку системи має бути проведена у відповідності до наступних етапів:

1. *Визначення цілей системи (глобальної мети).* Часто доцільним є розгортання головних цілей в багаторівневе дерево цілей і завдань. Це дозволяє відразу ж виявити внутрішню суперечливість глобальної мети, що надзвичайно важливо для виявлення формальних передумов досяжності мети.

2. *Аналіз обмежень*, пов'язаних з наявними в розпорядженні і досяжними для використання ресурсами та умовами реалізації рішення, спрямованого на досягнення поставлених цілей. Більшість завдань управління, як правило, вирішуються в умовах різного роду обмежень, накладених зовнішнім середовищем, в якому повинно бути реалізовано прийняте рішення. Такими обмеженнями можуть бути ресурсні обмеження, в тому числі – в сфері фінансового, матеріально-технічного, методологічного та організаційного забезпечення.

3. *Аналіз простору альтернатив*. Простір альтернатив – це сукупність різних варіантів досягнення поставлених цілей. Наявність максимально повної інформації про можливі варіанти досягнення мети дозволяє розробнику приймати рішення з урахуванням всіх можливих варіантів досягнення цілей і ризиків, пов'язаних із реалізацією тих чи інших стратегій.

4. *Вибір критеріїв ефективності*. Наявність строгих, об'єктивних, порівнянних, бажано кількісних критеріїв, що свідчать про успішність вирішення поставлених завдань, дозволяє розробнику обґрунтувати процес вибору кращої стратегії. У якості критерію вибору може висуватися умова належності альтернативи до множини, котра володіє певними властивостями, або ж умова досягнення екстремуму по деякому показнику системи. З метою отримання кількісного опису доцільно розглядати цільові функції.

Постановка виконується таким чином, щоб утворилася цілісна система рівнянь та нерівностей з цільовою функцією. Тут же подається обґрунтування всіх обмежень.

1.3 Огляд існуючих методів і моделей для вирішення основних завдань за темою дослідження

В цьому підрозділі необхідно провести огляд літератури (з **обов'язковими посиланнями на літературні джерела**) за різними джерелами: книги, монографії, навчальні посібники, збірники наукових праць, реферативні збірки, журнали, Інтернет. Цей огляд повинен показати, що для вирішення поставленої задачі, можливо застосувати ті чи інші економіко-математичні методи, або виконати модифікацію відомих, або розробити нові.

2 Дослідницька частина

2.1 Обґрунтування та опис вибраних методів і моделей

Цей пункт є одним із найважливіших у магістерській роботі, оскільки в ньому необхідно показати весь хід побудови економіко-математичної моделі. Обґрунтувати вибір математичної моделі (методу), що найбільш ефективно вирішує завдання поліпшення економічного стану підприємства. Детально описати обрану модель. Опис вибраної моделі повинен містити її докладні характеристики, формули, можливі варіанти моделі, а саме:

- 1) порядок і джерела отримання даних, для її побудови;
- 2) методику визначення чисельних значень коефіцієнтів моделі;
- 3) розробку нових алгоритмів або обґрунтування вибору алгоритмів серед вже відомих;
- 4) за необхідності визначити якість апроксимації та прогнозування моделі.

2.2 Реалізація модельного експерименту та аналіз результатів експерименту

Методика проведення модельного експерименту описується у вигляді покрокової інструкції по реалізації вибраної моделі.

Результати експерименту мають бути представлені у вигляді копії робочих аркушів MS Excel або результатів роботи програми однією з мов програмування.

У аналізі результатів експерименту даються рекомендації по їх використанню в системі управління підприємством. Доцільно використовувати в експерименті декілька різних моделей і при порівнянні їх результатів пояснити причини можливих розбіжностей.

За результатами експерименту зробити висновки про доцільність використання обраної моделі.

2.3 Проектування системи

В цьому підрозділі необхідно визначитися з програмними засобами, які будуть застосовані для визначення оптимального рішення, обґрунтувати необхідність його використання.

Підрозділ повинен містити в собі опис інформаційної системи, яка реалізує розрахунки за розробленою моделлю, тобто:

- структуру інформаційної системи;
- інформаційну модель задачі;

- схему взаємозв'язків задачі, що розв'язується, з іншими задачами системи в цілому;
- структурну схему потоків інформації;
- структуру інформаційного забезпечення;
- за необхідності, схему бази даних (логічна модель);
- схему технологічного процесу обробки інформації щодо задачі;
- схему взаємозв'язку вхідної інформації, машинних носіїв і вихідної інформації;
- схему алгоритму обробки вхідної інформації та представлення результатів.

При використанні об'єктно-орієнтовної технології проектування системи розробити з використанням UML (Unified Modeling Language, уніфікованої мови моделювання):

- концептуальну модель системи («ТО-ВЕ»);
- діаграми взаємодії;
- діаграми діяльності;
- діаграми стану (за необхідності);
- діаграми класів.

При використанні структурної технології проектування системи розробити:

- концептуальну модель даних (діаграма «сутність-зв'язок») («ТО-ВЕ»);
- алгоритми реалізації виконуваних системою функцій.

Якщо у системі, що проектується, для зберігання даних буде використовуватись база даних, то спроєктуйте її. Наведіть структуру бази даних із вказівкою ключів і зв'язків між таблицями. Наведіть структуру кожної таблиці.

Якщо у системі, що проектується, для зберігання даних будуть використовуватись файли (текстові, двійкові, тощо), наведіть їх структуру.

2.4 Розробка інтерфейсу користувача системи

Інтерфейс користувача є невід'ємною частиною будь-якої інформаційної системи, що визначає всі можливі шляхи і зручності доступу до її окремих компонентів. Для створення якісного інтерфейсу необхідно вказати основних користувачів проектованої інформаційно-програмної системи. Представити в табличному або графічному вигляді основні елементи призначеного для

користувача інтерфейсу системи. Інтерфейс повинен забезпечувати можливість застосування обраної математичної моделі. Описати сценарій роботи основного користувача.

Інтерфейс програмного забезпечення (ПЗ) повинен задовольняти наступним ергономічним принципам:

1. Мінімального робочого зусилля (мінімальність витрат ресурсів зі сторони користувача). Користувач повинен виконувати тільки необхідну роботу. Повністю виключаються повторення одних і тих же дій, що виникають, наприклад, при введенні даних. Повинно бути виключено дублювання роботи.

2. Максимальної взаємодії. Система повинна повністю підтримувати користувача. Так користувач не повинен займатися пошуком інформації. Вся необхідна для друку інформація зібрана на одному екрані. Виведена інформація не повинна вимагати інтерпретації або перекодування, повинна бути найбільш наочною і такою, що легко читається.

3. Мінімального обсягу оперативної пам'яті користувача. Потрібно, щоб користувач запам'ятовував мінімум інформації як поточної, так і загальної, оскільки швидкість переробки інформації оператором і його пропускну здатність істотно обмежені.

4. Мінімального невдоволення оператора (з виробничих причин), через які-небудь перешкоди у вирішенні завдання, із-за допущення, виявлення помилок. Для цього доцільно мати методику самоперевірки ПЗ та обладнання і виявлення та запобігання можливих помилок, захист від введення некоректних даних, що забезпечує захист від збоїв.

5. Урахування професійних навичок користувача.

3 Рекомендаційна частина

3.1 Програмна реалізація проекрованої системи

Указати в якому середовищі і за якою мовою програмування виконана програмна реалізація проекрованої системи.

При використанні об'єктно-орієнтовної технології навести опис класів, у формі таблиці. При описі вказати:

- що представляє собою клас;
- назви атрибутів, їх ідентифікатори та типи;
- ім'я операцій (методів) та їх призначення;
- доступ до атрибутів та методів.

При використанні структурної технології навести структуру проекрованої програми у вигляді деревоподібної ієрархічної структури процедур і/або функцій (призначення процедури і/або функції та її ім'я).

Дати опис процедур і/або функцій:

- значення, що повертає функція, та його тип;
- аргументи та їх типи.

Навести глобальні змінні, які використовуються у програмі.

3.2 Тестування програмного продукту

Для тестування програмного продукту необхідно підібрати значення даних таким чином, щоб при виконанні програми були реалізовані всі можливі варіанти використання системи. Значення даних можна навести у таблицях.

Результати тестування студент показує під час захисту дипломного проекту (демонстрації своєї програмно-технічної системи).

4 Економічна частина. Розрахунок прогностичних показників економічної ефективності розробки

Вибрати метод отримання інформації для оцінки ефективності. Визначити додатковий дохід (прибуток) від впровадження програмного проекту. Розрахувати фактичні витрати на створення проекту. Розрахувати показники ефективності. Побудувати графік окупності капітальних витрат. Визначити точку беззбитковості при тиражуванні і продажу програмного продукту підприємствам знайденого сегмента збуту.

5 Охорона праці та захист навколишнього середовища

У розділі Охорона праці та захист навколишнього середовища виконують аналіз умов праці, виробничої санітарії та гігієни праці, висвітлюють питання техніки безпеки і пожежної профілактики підрозділу, для якого виконувалось моделювання системи, а також питання захисту навколишнього середовища. Враховуючи вимоги з охорони праці, пропонуються заходи та засоби, що усувають або зменшують вплив можливих небезпечних і шкідливих чинників. При виконанні цього розділу необхідно керуватись методичними вказівками [2].

Консультації з розділу «Охорона праці та захист навколишнього середовища» студент одержує у викладача-консультанта кафедри екології, теплотехніки та охорони праці (ЕТОП).

Висновки та рекомендації розміщують безпосередньо після викладення основних розділів кваліфікаційної роботи, починаючи з нової сторінки.

Висновок має впливати із змісту окремих розділів і включати у вигляді коротких тез основні положення кваліфікаційної роботи. У висновках наводять оцінку одержаних результатів відносно аналогів, висвітлюють досягнуту ступінь новизни, практичне значення результатів, прогностичні припущення про подальший розвиток об'єкта дослідження або розробки. Формулюють рекомендації (за наявності), які визначають напрями подальшої роботи.

Перелік посилань. У «Переліку посилань» наводять бібліографічні описи усіх інформаційних джерел, що використані у кваліфікаційній роботі. Бібліографічні описи подають у порядку, за яким вони вперше згадуються в тексті пояснювальної записки. Розділ необхідно оформити відповідно до вимог Національного стандарту України ДСТУ 8302:2015 [3, 4]. **Приклади** бібліографічного опису літератури у розділі «ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ» наведено у додатку Є.

Додатки. Додатки до пояснювальної записки наводяться у випадку, якщо у цьому є необхідність. Кожний з додатків починають з нової сторінки. У додатках надають матеріал, який є необхідним для повноти пояснювальної записки і не може бути послідовно розміщений в основній частині через великий обсяг або спосіб відтворення.

Як правило, пояснювальна записка супроводжується такими видами додатків:

- таблиці експериментальних даних, якщо вони мають занадто великий об'єм;
- фрагменти комп'ютерних програм, розроблених студентом при виконанні роботи;
- додаткові ілюстрації, таблиці тощо.

Електронна частина є обов'язковою і розміщується на компакт-диску. Файли на диску **не повинні** бути запаковані або захищені від копіювання. Електронна частина повинна містити наступне:

- SOURCE – окремий каталог (папка), який містить програмну систему (файли з програмним кодом, необхідні бібліотеки, виконуваний файл (.exe), тощо);
- UserGid.doc – інструкція користувачу.

Також на диск розмістити:

- ПЕРЕВІРКА НА УНІКАЛЬНІСТЬ – окремий каталог (папка), який містить **скановану з двох сторін** копію акту перевірки (з підписами) на наявність ознак академічного плагіату та **звіт про технічну перевірку** роботи.
- PROJ.DOC – файл з текстом кваліфікаційної роботи пояснювальна записка (титульні сторінки, завдання, відомість, реферат, зміст та сам текст пояснювальної записки);
- DEMO – окремий каталог (папка) – презентація до пояснювальної записки.
- Файл метаданих.DOC – файл, в якому необхідно вказати наступне:
 - назва кафедри;
 - прізвище, ім'я та по-батькові наукового керівника;
 - прізвище, ім'я та по-батькові автора роботи мовою оригіналу роботи;
 - ORCID автора (якщо є);
 - назва роботи (державною та англійською);
 - анотація до 1 сторінці (державною та англійською);
 - ключові слова (державною та англійською);
 - бібліографічний опис.

Приклад оформлення файлу метаданих (Файл метаданих.DOC) наведено у додатку Ж.

Академія гарантує дотримання авторських прав автора роботи та його наукового керівника і є єдиним володарем прав копіювання.

CD-диск з **електронною частиною** закріплюється на внутрішній стороні обкладинки пояснювальної записки в заклеєному конверті. На конверті повинні бути **підписи** студента, керівника роботи, провідного фахівця кафедри, завідувача кафедри.

При оформленні кваліфікаційної роботи необхідно дотримуватися вимог, що наведені у розділі 8 «ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ» Положення про виконання кваліфікаційної роботи в Українському державному університеті науки і технологій [1].

2.3 Супровідні документи

До *супровідних документів* відносяться:

- подання голові Екзаменаційної комісії;
- відомість оцінювання розділів кваліфікаційної роботи;
- відгук керівника кваліфікаційної роботи;
- акт перевірки кваліфікаційної роботи на наявність ознак академічного плагіату.

2.4 Демонстраційні матеріали

Під час захисту кваліфікаційної роботи на засіданні екзаменаційної комісії студентом можуть використовуватися демонстраційні матеріали (слайди, роздаткові матеріали тощо). Кількість одиниць демонстраційних матеріалів обмежується лише часом, який необхідний для їх представлення під час захисту.

Кожна одиниця демонстраційних матеріалів повинна відображати зміст виконаної роботи й супроводжувати доповідь студента при захисті.

В якості демонстраційних матеріалів можуть бути представлені результати економічних розрахунків, ілюстрації (рисунок, графіки, таблиці, тощо), фрагменти тексту з пояснювальної записки, які сприяють більш повному розкриттю змісту і результатів кваліфікаційної роботи, вихідні та кінцеві формули, математичні перетворення, які виконані студентом, результати у вигляді графіків, таблиць тощо. За доцільності допускається залучати до демонстраційних матеріалів запозичені ілюстрації з літературних чи патентних джерел, наукових звітів, технічної документації тощо з відповідними посиланнями на ці джерела інформації.

Демонстраційні матеріали не потребують основного напису, не вносяться до відомості кваліфікаційної роботи і не передаються для зберігання.

За рішенням випускової кафедри для демонстрації матеріалів може використовуватись мультимедійна техніка або проектор.

Для забезпечення якісної роботи екзаменаційної комісії рекомендується виготовляти і надавати її членам 2-3 комплекти копій демонстраційних матеріалів на аркушах формату А4.

3 ОРГАНІЗАЦІЯ ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

3.1 Затвердження тем кваліфікаційних робіт

Затвердження керівників та тем кваліфікаційних робіт здобувачам вищої освіти здійснюється наказом ректора про направлення на переддипломну практику разом з призначенням бази практики не пізніше ніж за півтора місяці до початку практики. Керівником переддипломної практики від УДУНТ призначається керівник кваліфікаційної роботи.

Вибір теми роботи повинен задовольняти наступним вимогам:

- теми повинні бути актуальними та практично застосовуваними, не повторюватись з темами курсових робіт;
- теми можуть бути пов'язані зі створенням нових методик або комп'ютерних технологій, а також використанням математичних моделей та стандартних програмно-технічних комплексів;
- теми можуть бути пов'язані з розробкою і застосуванням комп'ютерних навчаючих та контролюючих інформаційних технологій, а також інформаційних систем навчального закладу, які вдосконалюють навчальний процес.

Можливе використання однакових назв тем, якщо вони виконуються для різних організацій та підприємств. Наприклад, управління збутом продукції, якщо це виконується для різних підприємств, що мають свої особливості.

Зміна теми кваліфікаційної роботи допускається у виняткових випадках не пізніше двох тижнів після завершення переддипломної практики.

Зміна теми кваліфікаційної роботи оформлюється наказом ректора за поданням завідувача випускової кафедри.

Якщо робота доведена до використання на підприємстві, то керівник повинен вимагати від дипломника довідку про використання його розробки (замість довідки можуть бути подані: акт про випробування, акт дослідно-промислового впровадження).

Орієнтований перелік тем кваліфікаційних робіт магістра наведений у додатку II.

3.2 Завдання на кваліфікаційну роботу

Завдання на кваліфікаційну роботу розробляє керівник спільно з консультантами окремих розділів і затверджує завідувач кафедри до початку переддипломної практики. Завдання на кваліфікаційну роботу оформлюється з двох боків одного аркушу (Додаток Е).

Завдання на кваліфікаційну роботу містить календарний план підготовки кваліфікаційної роботи, в якому визначаються терміни і черговість виконання і оформлення усіх розділів роботи, строк закінчення і захисту роботи в Екзаменаційній комісії.

Зміна теми кваліфікаційної роботи тягне розробку, затвердження і видачу здобувачеві нового завдання на кваліфікаційну роботу.

3.3 Керівництво виконанням кваліфікаційної роботи

Керівництво виконанням кваліфікаційної роботи здійснює керівник, затверджений наказом ректора УДУНТ. Керівниками кваліфікаційних робіт за поданням випускової кафедри призначаються найбільш кваліфіковані і досвідчені науково-педагогічні працівники випускової кафедри або інших кафедр УДУНТ за згодою їх керівництва.

Керівник роботи разом з гарантом освітньої програми та завідувачем випускової кафедри, на якій виконується робота, несе відповідальність за актуальність і відповідність теми кваліфікаційної роботи профілю освітньої програми.

Функціями керівника кваліфікаційної роботи є:

- формулювання актуальної теми кваліфікаційної роботи, що відповідає вимогам освітньої програми зі спеціальності;
- своєчасна розробка і видача студенту завдання на кваліфікаційну роботу та переддипломну практику згідно із затвердженою темою включно з календарним планом підготовки роботи;
- регулярне консультування здобувача згідно з розкладом консультацій по розділах кваліфікаційної роботи, які мають безпосереднє відношення до спеціальності;
- формування у здобувача навичок щодо відбору необхідної патентної, довідкової, технічної інформації, інших матеріалів та даних за темою, що

опрацьовується;

- контроль самостійності виконання студентом кваліфікаційної роботи, запобігання академічному плагіату та академічній недоброчесності;

- складання документу щодо відсутності академічного плагіату;

- контроль ходу виконання календарного плану підготовки роботи, своєчасне виявлення можливого відставання студента від календарного плану, встановлення причин відставання і перспектив виконання роботи у визначений планом термін;

- періодичне інформування випускаючої кафедри про хід виконання кваліфікаційної роботи;

- порушення питання про призупинення виконання кваліфікаційної роботи при суттєвому відхиленні від календарного плану;

- підготовка відгуку на кваліфікаційну роботу;

- надання допомоги здобувачу з підготовки доповіді для публічного захисту кваліфікаційної роботи;

- присутність на засіданні ЕК під час захисту здобувачем кваліфікаційної роботи.

Консультантами з охорони праці та навколишнього середовища призначаються науково-педагогічні працівники відповідної кафедри УДУНТ за узгодженням із гарантом освітньої програми та/або завідувачем випускової кафедри.

3.4 Права та обов'язки виконавця кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти як виконавець кваліфікаційної роботи має право:

- обирати тему кваліфікаційної роботи із запропонованого випусковою кафедрою переліку, або запропонувати власну тему кваліфікаційної роботи, яка може бути затверджена за погодженням керівника кваліфікаційної роботи;

- своєчасно отримати від керівника та консультантів завдання на кваліфікаційну роботу та її окремі розділи;

- отримувати регулярні консультації від керівника та консультантів щодо виконання розділів кваліфікаційної роботи;

- ставити питання перед випусковою кафедрою про зміну теми та/або

керівника кваліфікаційної роботи, якщо для цього є поважні причини;

- завчасно ознайомитись з відгуком керівника на виконану кваліфікаційну роботу.

Здобувач вищої освіти як виконавець кваліфікаційної роботи зобов'язаний:

- самостійно виконувати кваліфікаційну роботу, ґрунтуючись на набутих впродовж навчання компетентностях та навичках, наданих методичних рекомендаціях та матеріалах переддипломної практики;

- нести відповідальність за всі викладені у кваліфікаційній роботі відомості, прийняті рішення (аргументації, висновки) та використані методи збору, інтерпретації та застосування даних;

- систематично відвідувати консультації керівника та консультантів кваліфікаційної роботи, сприймати їх зауваження та рекомендації й оперативно реагувати на них;

- виконувати та оформляти кваліфікаційну роботу відповідно до вимог освітньої програми, Положення про виконання кваліфікаційної роботи в Українському державному університеті науки і технологій та методичних рекомендацій (настанов) ГЗЯОП;

- чітко дотримуватись затвердженого календарного плану виконання кваліфікаційної роботи, вчасно подати завершену кваліфікаційну роботу для перевірки консультантам та керівникові кваліфікаційної роботи;

- беззастережно дотримуватись норм академічної доброчесності;

- представити кваліфікаційну роботу на засіданні Екзаменаційної комісії відповідно до затвердженого графіку.

4 ДОПУЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ ДО ЗАХИСТУ

Кваліфікаційна робота повинна бути подана на кафедру для перевірки не пізніше як за 14 днів до її захисту.

Процедура допущення закінченої та оформленої згідно з правилами кваліфікаційної роботи до захисту в Екзаменаційній комісії передбачає такі етапи:

- перевірка розділів кваліфікаційної роботи консультантами;

- комплексна перевірка та оцінювання кваліфікаційної роботи

керівником;

- перевірка кваліфікаційної роботи на наявність академічного плагіату;
- нормоконтроль кваліфікаційної роботи;
- прийняття остаточного рішення про допущення кваліфікаційної роботи до захисту завідувачем випускової кафедри.

4.1 Перевірка та оцінювання кваліфікаційної роботи консультантами

Консультанти перевіряють відповідні розділи наданої автором кваліфікаційної роботи на:

- відповідність виданому завданню;
- повноту та коректність розкриття питань, що розглядались;
- наявність та коректність посилань на використані інформаційні джерела.

Під час перевірки кваліфікаційної роботи консультанти чорнилом позначають виявлені технічні, граматичні та інші помилки та інші недоліки безпосередньо у пояснювальній записці, завіряючи їх власним підписом. Виправлення студентом відзначених у пояснювальній записці та на листах графічної частини помилок не допускається.

За результатами перевірки консультанти оцінюють відповідні розділи кваліфікаційної роботи та проставляють виставлені оцінки до Відомості оцінювання розділів кваліфікаційної роботи, завіряючи її власним підписом.

За умови оцінювання відповідного розділу кваліфікаційної роботи позитивною оцінкою консультант підписує титульний аркуш кваліфікаційної роботи (див. додаток А).

4.2 Комплексна перевірка та оцінювання кваліфікаційної роботи керівником

Керівник роботи здійснює комплексне оцінювання кваліфікаційної роботи та діяльності здобувача під час її виконання, зокрема:

- повноту виконання здобувачем виданого завдання;
- ступінь самостійності автора у прийнятті основних проєктних та/або інших рішень;

– рівень сформованості програмних результатів навчання згідно відповідної освітньої програми;

– коректність посилань на використані інформаційні джерела та відсутність ознак академічної недоброчесності;

– якість оформлення кваліфікаційної роботи.

За результатами перевірки керівник роботи підписує її та складає письмовий відгук. У відгуку зазначаються основні переваги і недоліки кваліфікаційної роботи, наводиться окремий висновок щодо дотримання академічної доброчесності та наявності посилань на усі запозичені матеріали інших авторів та усі джерела, інформація з яких була використана під час виконання роботи.

У відгуку керівником визначається комплексна оцінка кваліфікаційної роботи.

Основні умови одержання оцінки:

Відмінно (10-12 балів). Кваліфікаційна робота є бездоганною: має практичне значення, доповідь логічна і коротка, проголошена вільно, зі знанням справи, відгук позитивний, відповіді на запитання членів ЕК правильні і стислі.

Добре (7-9 балів). Тема роботи розкрита, але мають місце окремі недоліки непринципового характеру: в теоретичній частині поверхово зроблений аналіз літературних джерел, мають місце окремі зауваження у відгуку, доповідь логічна, проголошена вільно, відповіді на запитання членів ЕК в основному правильні, оформлення роботи в межах вимог.

Задовільно (4-6 балів). Тема роботи в основному розкрита, але мають місце недоліки змістовного характеру: нечітко сформульована мета проекту, теоретичний розділ має виражений компілятивний характер, в аналітичній частині є надлишок елементів описовості, добір інформаційних матеріалів (таблиці, графіки, схеми) не завжди обґрунтований, заходи і пропозиції, що запропоновані у проекті, обґрунтовані непереконливо, відгук містить окремі зауваження, доповідь прочитана за текстом, не всі відповіді на запитання членів ЕК правильні або повні. Є зауваження щодо оформлення кваліфікаційної роботи.

Незадовільно (1-3 бали). Встановлений факт плагіату є основою для загальної незадовільної оцінки. Нечітко сформульована мета кваліфікаційної роботи. Розділи погано пов'язані між собою. Відсутній критичний огляд

сучасних літературних джерел. Аналіз виконаний поверхово, переважає описовість на шкоду системності і глибині. Пропоновані заходи випадкові, з аналізу не впливають, економічне обґрунтування неповне. Оформлення роботи далеке від зразкового. Ілюстрації до захисту відсутні. Відповіді на запитання членів ЕК неточні або неповні.

Якщо визначена у Відгуку керівника комплексна оцінка кваліфікаційної роботи є позитивною, керівник підписує титульний аркуш пояснювальної записки, відомість кваліфікаційної роботи та Подання голові Екзаменаційної комісії.

Якщо визначена у Відгуку керівника комплексна оцінка кваліфікаційної роботи є негативною, керівник не підписує титульний аркуш, Відомість кваліфікаційної роботи та Подання голові Екзаменаційної комісії і передає її завідувачу випускової кафедри для прийняття рішення щодо допущення кваліфікаційної роботи до захисту на засіданні Екзаменаційної комісії.

4.3 Перевірка кваліфікаційної роботи на наявність академічного плагіату

Процедура перевірки кваліфікаційної роботи на наявність академічного плагіату у кваліфікаційній роботі здобувачів вищої освіти передбачає:

- попереднє ухвалення ГЗЯОП протокольного рішення про мінімально припустиме значення показника оригінальності тексту (ПОТ) окремих розділів кваліфікаційної роботи та визначення тих розділів кваліфікаційної роботи, які підлягають перевірці;
- етап самоперевірки студентом власної кваліфікаційної роботи з власноручно підписаним засвідченням відсутності у ній академічного плагіату: «Засвідчую, що у цій роботі немає запозичень з праць інших авторів без відповідних посилань»;
- етап перевірки кваліфікаційної роботи керівником з обов'язковим письмовим висновком у відгуку щодо відсутності ознак академічного плагіату, самостійності прийняття студентом основних проєктних рішень та наявності посилань на усі запозичені матеріали інших авторів та усі джерела, інформація з яких була використана під час виконання роботи;

– етап перевірки кваліфікаційної роботи на наявність ознак академічного плагіату із застосуванням програмних засобів контролю викладачем випускової кафедри, якого завідувачем кафедри призначено відповідальним за проведення такої перевірки.

Під час перевірки кваліфікаційної роботи на наявність ознак академічного плагіату керуються рекомендаціями щодо коректного оформлення текстових запозичень в академічних текстах (Додаток Л).

Перевірка кваліфікаційної роботи з використанням програмних засобів здійснюється відповідальним викладачем у присутності здобувача-автора за допомогою програмної системи AntiPlagiarism.NET.net. Відповідальний викладач здійснює перевірку окремо кожної частини кваліфікаційної роботи та формує Акт перевірки.

Акт підписують відповідальний викладач та автор-здобувач вищої освіти.

Якщо результати перевірки є задовільними (значення ПОТ за усіма розділами кваліфікаційної роботи, що підлягають перевірці, дорівнюють або перевищують мінімально припустимі значення), то з урахуванням експертної оцінки керівника щодо відсутності в роботі ознак академічного плагіату кваліфікаційна робота допускається до захисту. Акт перевірки долучається до супровідних матеріалів кваліфікаційної роботи.

Якщо результати перевірки є незадовільними (значення ПОТ за окремим розділом/розділами кваліфікаційної роботи, що підлягають перевірці, є меншим за встановлене мінімально припустиме значення), кваліфікаційна робота повертається автору для переробки. Підписаний сторонами Акт перевірки залишається у відповідального викладача.

Після переробки кваліфікаційної роботи відповідальний викладач у присутності здобувача-автора здійснює повторну перевірку роботи. За умов позитивного результату перевірки кваліфікаційна робота допускається до захисту. Акт повторної перевірки долучається до супровідних матеріалів кваліфікаційної роботи.

За умов незадовільного результату повторної перевірки обидва Акти (первинний і повторний) передаються відповідальним викладачем завідувачу випускової кафедри для розгляду на засіданні кафедри і прийняття рішення щодо недопущення кваліфікаційної роботи до захисту в Екзаменаційній комісії.

У випадку незгоди з висновком щодо оригінальності кваліфікаційної роботи автор має право подати апеляцію на ім'я декана відповідного факультету (директора інституту) не пізніше 2 робочих днів після ухвалення рішення кафедри про недопущення кваліфікаційної роботи до захисту.

Для розгляду апеляції деканом факультету (директором інституту) створюється апеляційна комісія під власним головуванням у складі не менше трьох осіб з обов'язковим представництвом від органу студентського самоврядування факультету (інституту). Членами апеляційної комісії не можуть призначатись працівники випускової кафедри, яка ухвалила рішення про недопущення кваліфікаційної роботи до захисту.

Про дату засідання апеляційної комісії автор-заявник має бути попереджений завчасно. Якщо автор-заявник не з'явився на засідання апеляційної комісії, питання розглядається за його відсутності.

На засідання апеляційної комісії можуть бути запрошені керівник кваліфікаційної роботи, представники випускової кафедри, інші особи для надання додаткової інформації.

Результати засідання апеляційної комісії оформлюються протоколом. Рішення апеляційної комісії щодо допущення кваліфікаційної роботи до захисту є остаточним.

4.4 Нормоконтроль кваліфікаційної роботи

Перед допущенням до захисту кваліфікаційні роботи підлягають обов'язковому нормоконтролю.

Процедуру нормоконтролю здійснює призначений завідувачем випускової кафедри науково-педагогічний працівник кафедри (нормоконтролер).

Кваліфікаційна робота, яка подається на нормоконтроль, має бути завершеною, повністю оформленою і містити пояснювальну записку, електронну частину, повний комплект супровідних документів (перелік супровідних документів згідно з п.2.3).

Матеріали кваліфікаційної роботи, які подаються нормоконтролеру, мають бути підписані усіма причетними до неї суб'єктами: автором, керівником роботи, консультантами усіх розділів роботи.

Перевірці під час проведення нормоконтролю підлягають:

- 1) відповідність теми кваліфікаційної роботи наказу;
- 2) справжність підписів;
- 3) наявність усіх оформлених і підписаних супровідних документів до кваліфікаційної роботи;
- 4) наявність відповідних завданню розділів пояснювальної записки та графічної частини;
- 5) відповідність оформлення складових кваліфікаційної роботи вимогам щодо їх оформлення.

За умов позитивного висновку щодо відповідності кваліфікаційної роботи вищезазначеним вимогам нормоконтролер підписує Відомість кваліфікаційної роботи та титульний аркуш.

За наявності порушень в кваліфікаційній роботі будь-якого з перших чотирьох підпунктів, нормоконтролер власноруч здійснює запис про це на зворотному боці титульного аркушу пояснювальної записки та, не підписуючи роботу, передає її завідувачу випускової кафедри для розгляду питання щодо допущення кваліфікаційної роботи до захисту на засіданні Екзаменаційної комісії.

Зауваження щодо оформлення складових кваліфікаційної роботи нормоконтролер записує на полях пояснювальної записки, завіряючи їх власним підписом. За наявності великої кількості таких зауважень нормоконтролер може рекомендувати Екзаменаційній комісії знизити оцінку кваліфікаційної роботи, про що власноруч здійснює запис на зворотному боці титульного аркушу пояснювальної записки.

4.5 Допущення кваліфікаційної роботи завідувачем кафедри до захисту

Після проходження нормоконтролю кваліфікаційна робота та повний комплект супровідних документів надається завідувачу кафедри.

Завідувач кафедри у присутності виконавця переглядає матеріали кваліфікаційної роботи і на підставі ознайомлення з ними та співбесіди з виконавцем ухвалює остаточне рішення про допущення кваліфікаційної роботи до захисту в Екзаменаційній комісії, підписує Подання голові Екзаменаційної

комісії, Відомість оцінювання розділів кваліфікаційної роботи, затверджує Відомість кваліфікаційної роботи.

У разі порушення вимог академічної доброчесності або виявлення грубих порушень чинних вимог за результатами нормоконтролю питання про можливість доопрацювання кваліфікаційної роботи та допущення її до захисту у поточному навчальному році або перенесення захисту на наступний навчальний рік вирішується на засіданні випускової кафедри за участі керівника роботи та у присутності виконавця.

5 ЗАХИСТ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Захист кваліфікаційної роботи є публічним. На захисті можуть бути присутніми усі бажаючі особи, які можуть вільно здійснювати аудіо- та (або) відеофіксацію процесу захисту. Процедура захисту кваліфікаційної роботи здійснюється державною мовою. За попереднім погодженням з ЕК здобувач може захищати кваліфікаційну роботу однією з мов Європейського Союзу (за умови забезпечення синхронного перекладу на державну мову).

Захист кваліфікаційної роботи складається з доповіді випускника і відповідей на запитання членів ЕК або присутніх на захисті.

Для доповіді автору надається до 15-ти хвилин, у якій необхідно розкрити зміст кваліфікаційної роботи.

У ході доповіді автор повинен викласти суть проблеми, обґрунтувати її актуальність та стан автоматизації, навести основні теоретичні моделі та алгоритми, подати програмно-технічну систему, визначити вимоги замовника, вказати коло розв'язуваних завдань, список виконуваних функцій, структуру системи, основні програмно-технічні та організаційні вимоги до користувача, апаратури.

Після доповіді автор відповідає на запитання членів Екзаменаційної комісії стосовно представлених до захисту матеріалів виконаної кваліфікаційної роботи. З дозволу голови Екзаменаційної комісії запитання можуть задавати всі присутні на захисті кваліфікаційної роботи. Гранична тривалість захисту однієї кваліфікаційної роботи становить 30 хвилин.

Після відповідей на запитання заслуховується відгук керівника та відповіді виконавця кваліфікаційної роботи на висловлені у відгуку зауваження.

Екзаменаційна комісія на закритому засіданні обговорює результати

захисту і більшістю голосів виносить рішення. Оцінюються кваліфікаційні роботи за національною та європейською системами. Члени ЕК підписують протокол і залікові книжки студентів.

Кваліфікаційні роботи не зараховуються у випадках наявності плагіату.

Після захисту кваліфікаційної роботи в архів здається:

– пояснювальна записка з вкладеними у пластиковий файл з супровідними документами: документ щодо перевірки кваліфікаційної роботи на наявність академічного плагіату, відгук керівника, довідка щодо підготовки магістра з оцінками по розділах роботи, подання голові Екзаменаційної комісії. Пластиковий файл додається в кінці пояснювальної записки під час її **переплетення**;

– диск з електронною частиною, закріплений на внутрішній стороні обкладинки пояснювальної записки в заклеєному конверті з підписами автора і керівника роботи, провідного фахівця кафедри, що перевіряв вміст інформації, та завідувача кафедри, засвідчений печаткою в канцелярії.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Положення про виконання кваліфікаційної роботи в Українському державному університеті науки і технологій (Затв. вченою радою УДУНТ (Протокол № 5 від 28.03.2022, зі змінами Протокол № 3 від 01.11.2023). *Офіц. сайт УДУНТ*. URL: <https://ust.edu.ua/wp-content/uploads/2024/06/polozhennya-pro-vykonannya-kvalifikacijnoyi-roboty-v-udunt.pdf> (дата звернення: 20.05.2024).

2. Навчально-методичні рекомендації до виконання розділу «Охорона праці та захист навколишнього середовища» у випускних кваліфікаційних роботах для студентів усіх спеціальностей (бакалаврський та магістерський рівень) / Упоряд.: Єршомін О.О., Суліменко С.Є., Сухарева М.В., Мешкова А.Г., Баранова Т.Є. ; Укр. держ. ун-т науки і технологій. – Електрон. вид. – Дніпро: УДУНТ, 2024. – 26 с.

3. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. [Чинний від 2016-07-01]. URL: <http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2018/%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3%208302%20%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B8%D0%B9.pdf> (дата звернення: 20.05.2024).

4. Приклади оформлення бібліографічного опису у списку використаних джерел з урахуванням вимог Національного стандарту України ДСТУ 8302:2015. *Бібліотека Сумського державного університету*. URL: <https://library.sumdu.edu.ua/uk/doslidnyku/akademichne-pismo/prykłady-bibliohrafichnykh-opysiv.html> (дата звернення: 20.05.2024).

Додаток А
Приклад оформлення титульного аркуша кваліфікаційної роботи
Міністерство освіти і науки України
Український державний університет науки і технологій

Факультет прикладних комп'ютерних технологій
(назва факультету)

Кафедра економічної інформатики
(повна назва кафедри)

Пояснювальна записка
до кваліфікаційної роботи магістра

на тему: Дослідження та удосконалення цінової стратегії банку
8.051.123456*.ПЗ

за освітньою програмою Інформаційні технології та моделювання в економіці
зі спеціальності: 051 – Економіка
(шифр і назва спеціальності)

Виконав студент групи ЕК01-23м
/ Роман ПЕТРЕНКО /
(підпис студента) (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Керівник: / проф. Костянтин КОВАЛЬЧУК /
(підпис студента) (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Нормоконтролер: / доц. Катерина УДАЧИНА /
(підпис) (посада, Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Консультанти:

Аналітична частина / проф. Костянтин КОВАЛЬЧУК /
(підпис) (посада, Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Дослідницька частина / проф. Костянтин КОВАЛЬЧУК /
(підпис) (посада, Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Рекомендаційна частина / проф. Костянтин КОВАЛЬЧУК /
(підпис) (посада, Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Економічна частина / проф. Костянтин КОВАЛЬЧУК /
(підпис) (посада, Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Охорона праці та захист
навколишнього середовища / ст. викл. Володимир ПУЛЬПІНСЬКИЙ /
(підпис) (посада, Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Дніпро – 2024 рік

Додаток Б
Приклад оформлення титульного аркуша кваліфікаційної роботи магістра
у перекладі англійською мовою

Ministry of Education and Science of Ukraine
Ukrainian State University of Science and Technologies

Faculty of Applied Computer Technologies
(faculty)

Department of Economic Informatics
(department)

Descriptive Note
to master's qualification work

on the topic: Research and improvement of the bank's pricing strategy
8.051.123456*.DN

under study program Information technologies and modeling in economics

Speciality: 051 – Economics
(speciality and its code)

Done by the student of the group: EK01-23m
/ Roman PETRENKO /
(name, SURNAME)

Supervisor: / prof. Konstantin KOVALCHUK /
(position, name, SURNAME)

Normative controller : / doc. Kateryna UDACHYNA /
(position, name, SURNAME)

Consultants:
Analytic chapter / prof. Konstantin KOVALCHUK /
(position, name, SURNAME)

Research chapter / prof. Konstantin KOVALCHUK /
(position, name, SURNAME)

Recommendation chapter / prof. Konstantin KOVALCHUK /
(position, name, SURNAME)

Economy chapter / prof. Konstantin KOVALCHUK /
(position, name, SURNAME)

Occupational safety and
environmental protection /sen. lec. Volodymyr PULPINSKYI /
(position, name, SURNAME)

Dnipro – 2024

ЗРАЗОК (друкується з двох сторін)

ДОДАТОК В

Приклад оформлення завдання на кваліфікаційну роботу магістра

Міністерство освіти і науки України

Український державний університет науки і технологій

Факультет прикладних комп'ютерних технологій

Кафедра економічної інформатики

Рівень вищої освіти: магістр

Освітня програма: Інформаційні технології та моделювання в економіці

Спеціальність: 8.051 – Економіка

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри
економічної інформатики

(підпис) Лілія БАНДОРІНА
(Ім'я ПРИЗВИЩЕ)

Дата 01 вересня 2023 року

З А В Д А Н Н Я

на кваліфікаційну роботу

магістра

(назва атестаційної роботи)

студенту Петренку Роману Олексійовичу

(Прізвище, Ім'я, По батькові)

1. Тема роботи: Дослідження та удосконалення системи аналізу фінансового стану підприємства

Керівник роботи: Ковальчук Костянтин Федорович, д-р. екон. наук, проф.

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

затверджені наказом закладу вищої освіти від 16 червня 2023 р. № 309-ст

2. Строк подання студентом роботи: 05.01.2024 р.

3. Вихідні дані до роботи: техніко-економічна характеристика підприємства, фінансова звітність, літературні матеріали

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

4.1 Аналітична частина.

4.2 Дослідницька частина

4.3. Рекомендаційна частина

4.4 Економічна частина. Розрахунок прогнозних показників економічної ефективності розробки

4.5 Охорона праці та захист навколишнього середовища.

4.4 Електронна частина. Програмна система та документація

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень):

Графічна частина не передбачена

6. Консультанти розділів роботи:

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Завдання видав (підпис консультанта, дата)	Завдання прийняв (підпис консультанта, дата)
1. Аналітична частина	Ковальчук К.Ф., проф.		
2. Дослідницька частина	Ковальчук К.Ф., проф.		
3. Рекомендаційна частина	Ковальчук К.Ф., проф.		
4. Економічна частина	Ковальчук К.Ф., проф.		
5. Охорона праці та захист навколишнього середовища	Пульпінський В.Б., ст. викладач		

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	Виконання аналітичної частини	12.10.2023	
2.	Виконання дослідницької частини	23.10.2023	
3.	Виконання рекомендаційної частини	15.11.2023	
4.	Виконання економічної частини	28.11.2023	
5.	Виконання розділу «Охорона праці та захист навколишнього середовища»	15.12.2023	
6.	Виконання електронної частини	26.12.2023	
7.	Оформлення пояснювальної записки	29.12.2023	
8.	Виконання презентаційної частини роботи	03.01.2024	
9.	Подання кваліфікаційної роботи до кафедри	05.01.2024	
10.	Захист кваліфікаційної роботи на засіданні Екзаменаційної комісії	18.01.2024	

Студент

_____ (підпис)

Роман ПЕТРЕНКО

_____ (Ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Керівник роботи

_____ (підпис)

Костянтин КОВАЛЬЧУК

_____ (Ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

ДОДАТОК Г
Приклад оформлення відомості кваліфікаційної роботи

№ ряд ка	Форм ат	Позначення	Назва	Кільк. арк.	№ екз.	Прим.		
1								
2			Документація загальна					
3			Заново розроблена					
4								
5	A4	8.051. 123456. ПЗ	Пояснювальна записка	82				
6								
7								
8								
9								
10			Електронна частина					
11								
12		Каталог SOURCE	Програмна система	CD				
13		UserGid.doc	Документація:					
14			інструкція користувачу	CD				
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
				8.051.123456.BP				
Зм.	Лист	№ документу	Підпис				Дата	
Розробник	Петренко			Відомість кваліфікаційної роботи	Літера	Лист	Листів	
Керівник	Ковальчук				М	Р	1	1
Консульт.	Ковальчук				МОН України УДУНТ			
Н.контр.	Удачина				Каф. ЕІ			
Затв.	Бандоріна				Група ЕК01-23м			

* - № залікової книжки студента

Додаток Д
Приклад оформлення реферату
РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи магістра: 82 с., 15 рис., 13 табл., 3 додатки, 34 джерела літератури.

Об'єкт дослідження – процес управління господарською та фінансовою діяльністю економіко-виробничих систем.

Предмет дослідження – теоретико-методологічні засади, економіко-математичні методи і моделі управління господарською та фінансовою діяльністю.

Метою роботи являється аналіз методів та моделей для прогнозування та планування фінансової діяльності підприємства та формування на їх основі оптимального календарного плану використання фінансових ресурсів та фінансового забезпечення комплексу проектів.

Метод дослідження – методи економічного аналізу, економіко-математичного моделювання, системного аналізу, математичної статистики.

Для забезпечення ефективного управління господарською і фінансовою діяльністю підприємств проведено аналіз методів прогнозування економічних процесів, розроблено концепцію моделювання виробничого і фінансового менеджменту інтегровану в систему планування діяльності підприємства, здійснено комплексне моделювання оптимізації фінансового менеджменту, зокрема: прогнозування за допомогою ігрового моделювання фінансових характеристик підприємницької діяльності; вибір оптимальної стратегії збалансування фінансових ресурсів; оптимізація календарного плану використання фінансових ресурсів та фінансового забезпечення комплексу проектів; прогнозування успішності реалізації проекту на основі теорії нечіткої логіки.

В роботі описано економіко-математичні моделі оптимізації управління основними виробничими фондами, матеріальними ресурсами, обґрунтовано систему комплексного управління економіко-виробничою системою за наявності вхідних параметрів, що належать розмитим множинам.

Ключові слова: МОДЕЛЮВАННЯ, ФІНАНСОВИЙ МЕНЕДЖМЕНТ, СИСТЕМИ, ПОТЕНЦІАЛ ПІДПРИЄМСТВА, МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ, ТЕОРІЯ НЕЧІТКОЇ ЛОГІКИ

Додаток Е

Приклад оформлення вступу у кваліфікаційній роботі магістра

ВСТУП

Забезпечення високої якості управлінських рішень – проблема комплексна, її розв’язання залежить від дотримання багатьох умов та врахування ряду чинників. За цих обставин особливої актуальності набуває створення такої системи підтримки для прийняття рішень, яка б давала можливість оперативно і точно розпізнавати стан керованої системи навіть по обмеженій інформації і непрямим ознаках і заздалегідь прогнозувати можливі наслідки. Ці задачі вирішуються в процесі економічної діагностики як складового компонента управління, який сприяє точному визначенню стану об’єкта управління.

Актуальність теми. В сьогоденних умовах завдання стабілізації, зростання і подальшого розвитку виробництва не можуть бути вирішені тільки за рахунок змін у зовнішньому середовищі функціонування підприємств (податкова і кредитна політика, фондовий ринок і т. ін.). Суттєві чинники економічного зростання полягають у внутрішньому економічному потенціалі підприємств, який поки що не задіяний повною мірою. Як свідчить досвід розвинених країн, активізація економічного потенціалу на мікрорівні залежить від якості управління промисловими підприємствами. При цьому однією з основних задач управління є наявність повної, достовірної та об’єктивної інформації про стан об’єкта управління. І навіть за умов її наявності виникають певні складності, наприклад, визначення того мінімального достатнього обсягу даних, які дозволяють суб’єкту управління мати ясне уявлення про стан об’єкта управління. Такі обставини вимагають удосконалення процесу прийняття управлінських рішень на рівні окремих підприємств.

Питанням вдосконалення методів аналізу та діагностики в процесі управління підприємством присвячено увагу в працях таких вчених: А.С. Вартанова [5], В.Г. Герасимчука [12], О.І. Муравйова [23], В.Ш. Раппопорта [18], Г.В. Савицької [86] та ін. Проте майже всі дослідники погоджуються з тим, що існуючі системи і методи економічного аналізу та діагностики ґрунтуються на визначенні економічних показників, які відображають внутрішні господарські процеси на підприємстві і в сукупності

можуть давати досить суперечливу інформацію, ускладнюючи процес прийняття рішень.

Одним з головних аспектів економічної діяльності підприємства є забезпеченість його відповідними ресурсами, за допомогою яких здійснюється виробничо-господарський процес. Але в ринкових умовах всі виробничі відносини в кінцевому підсумку знаходять своє втілення у фінансових результатах. Отже, першим кроком у здійсненні економічної діагностики підприємства має стати діагностика його фінансового забезпечення, оскільки фінансові ресурси виступають консолідуючою, ключовою сферою всієї господарської діяльності. Таким чином, удосконалення процесу управління фінансовим забезпеченням підприємства шляхом впровадження економічної діагностики як важливої складової цього процесу зумовили актуальність даного дослідження та його практичне значення для промислових підприємств в ринкових умовах господарювання.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Обраний в роботі напрямок досліджень відповідає тематичній спрямованості наукових розробок, які проводяться кафедрою економічної інформатики Українського державного університету науки і технології за темою «Методологія інтелектуальної підтримки прийняття економічних рішень» (номер державної реєстрації _____). Основні результати дослідження також виступають складовою частиною науково-дослідної роботи за темою «Методологія регіонального економічного розвитку», яка виконувалась протягом 20_ – 20_ років у Західнодонбаському приватному інституті економіки і управління (номер державної реєстрації _____).

Мета і завдання дослідження. Основна мета дослідження полягає в теоретичному обґрунтуванні економічної діагностики як функціонального елемента управління фінансово-господарською діяльністю підприємства та в практичній реалізації методичних підходів до здійснення економічної діагностики фінансового забезпечення підприємства.

У відповідності до поставленої мети визначено такі задачі:

– дослідити існуючі теоретичні підходи, концепції й методики економічної діагностики з позицій їх впливу на ефективність управління підприємством;

- проаналізувати механізм управління фінансово-господарською діяльністю підприємства та визначити в ньому місце й роль економічної діагностики;
- обґрунтувати основні теоретичні аспекти здійснення економічної діагностики і визначити коло задач, що стоять перед нею;
- дослідити і розробити етапи проведення діагностики фінансового забезпечення підприємства;
- розробити логіко-класифікаційну модель діагностики фінансового забезпечення підприємства.

Предметом дослідження є механізм формування і застосування економічної діагностики в системі управління фінансовим забезпеченням підприємства. Об'єктом дослідження є фінансово-господарська діяльність промислових підприємств як суб'єктів ринку.

Методи дослідження. Методологічною основою дослідження виступають теоретичні положення економічної науки, зокрема, економічної теорії – при дослідженні сутності і змісту фінансового забезпечення і процесу фінансування; наукові праці вітчизняних та зарубіжних вчених з питань управління, економічного і фінансового аналізу – при дослідженні змісту і методології економічної діагностики, обґрунтуванні системи критеріїв діагностики фінансового забезпечення; фінансового менеджменту – при розробці управлінських рішень щодо структури фінансового забезпечення, теорії розпізнавання образів – при розробці методики економічної діагностики.

Наукова новизна отриманих результатів полягає у наступному:

- застосовано новий методологічний підхід до здійснення економічної діагностики, теоретичною базою якого є система розпізнавання образів, що завдяки формалізації найбільш інформативних ознак об'єкта, який діагностується, сприяє поетапній ідентифікації його стану;
- запропоновано ієрархічний підхід до визначення класів ситуацій, що вперше дало можливість класифікувати стан підприємства одночасно у двох вимірах: рівня фінансової стійкості та рівня фінансових результатів;
- обґрунтовано якісну характеристику виділених класів ситуацій та їх економічну оцінку, розроблено рекомендації щодо вдосконалення структури фінансового забезпечення в межах кожного класу, що дає змогу підприємствам

визначати свої позиції щодо балансування між фінансовою безпекою і результатами діяльності.

Практичне значення отриманих результатів. Використання результатів дослідження дозволяє підвищити ефективність господарської діяльності підприємств за рахунок створення сприятливого фінансового середовища. До результатів, що мають практичне значення, відносяться:

- методика економічної діагностики, яка може застосовуватися при прийнятті управлінських рішень на рівні окремих господарських структур;

- рекомендації, що стосуються вдосконалення як структури фінансового забезпечення підприємства, так і підвищення ефективності використання фінансових ресурсів, знайшли практичне застосування на підприємствах різної форми власності і організаційних форм: ДВАТ шахта «Донбас» (акт впровадження №____ від _____), СП «УркНетГаз» (акт впровадження №__ від _____).

- використання запропонованої системи критеріїв для діагностики фінансового забезпечення дозволяє отримати інформаційно-аналітичну базу, яка є підставою для прийняття управлінських рішень для підприємств і допомагає своєчасно виявляти «вузькі місця» у фінансово-господарській діяльності;

- розроблений алгоритм діагностики фінансового забезпечення може бути використаний банками при наданні кредитних ресурсів підприємствам для визначення можливостей повернення боргу та сплати відсотків; модель може бути застосованою для експрес-діагностики при прийнятті інвестиційних рішень.

Особистий внесок автора випускної роботи. Всі теоретичні та практичні результати, пропозиції та висновки одержані безпосередньо автором і знайшли відображення в опублікованих працях.

Апробація результатів роботи. Основні положення дослідження було оприлюднено на: міжнародній науково-практичній конференції «Проблеми інвестиційного менеджменту в Україні» (м. Київ, 20_p.); а також на наукових семінарах кафедри економічної інформатики Українського державного університету науки і технологій (20_ – 20_ р. р.).

Публікації. За результатами дослідження опубліковано 3 роботи [23, 25, 26].

Додаток Є

Приклади бібліографічного опису літератури у розділі «ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ»

Таблиця Є.1 – Приклади оформлення бібліографічного опису літератури

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Книги	
Один автор	1. Андріяш В. Державна етнополітика України в умовах глобалізації. Миколаїв : Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2013. 328 с. 2. Краснова М. В. Договори в екологічному праві України : навч. посіб. / Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. Київ : Алерта, 2012. 216 с. 3. Дробот О. В. Професійна свідомість керівника : навч. посіб. Київ : Талком, 2016. 340 с. 4. Романюк А. Порівняльний аналіз політичних систем країн Західної Європи: інституційний вимір. Львів : Тріада плюс, 2004. 392 с.
Два автори	1. Батракова Т. І., Калюжна Ю. В. Банківські операції : навч. посіб. Запоріжжя : ЗНУ, 2017. 130 с. 2. Богма О. С., Кисильова І. Ю. Фінанси : конспект лекцій. Запоріжжя : ЗНУ, 2016. 102 с. 3. Гура О. І., Гура Т. Є. Психологія управління соціальною організацією : навч. посіб. 2-ге вид., доп. Херсон : ОЛДІ- ПЛЮС, 2015. 212 с.
Три автори	1. Комаров В. В., Світлична Г. О., Удальцова І. В. Окреме провадження : монографія / за ред. В. В. Комарова. Харків : Право, 2011. 312 с. 2. Кузнецов М. А., Фоменко К. І., Кузнецов О. І. Психічні стани студентів у процесі навчально-пізнавальної діяльності : монографія. Харків : ХНПУ, 2015. 338 с. 3. Якобчук В. П., Богоявленська Ю. В., Тищенко С. В. Історія економіки та економічної думки : навч. посіб. Київ : ЦУЛ, 2015. 476 с.
Чотири і більше авторів	1. Прилипко С. М., Ярошенко О. М., Мороз С. В., Малиновська К. А. Укладення трудового договору: теоретико-прикладне дослідження : монографія. Харків : Юрайт, 2013. 288 с. 2. Основи охорони праці : підручник / О. І. Запорожець та ін. 2-ге вид. Київ : ЦУЛ, 2016. 264 с. 3. Клименко М. І., Панасенко Є. В., Стреляєв Ю. М., Ткаченко І. Г. Варіаційне числення та методи оптимізації : навч. посіб. Запоріжжя : ЗНУ, 2015. 84 с.
Автор(и) та редактор(и)/упорядники	1. Березенко В. В. PR як сфера наукового знання : монографія / за заг. наук. ред. В. М. Манакіна. Запоріжжя : ЗНУ, 2015. 362 с. 2. Гель А. П., Семаков Г. С., Яковець І. С. Кримінально-виконавче право України : навч. посіб. / ред. А. Х. Степанюк. Київ : Юрінком Інтер, 2008. 624 с. 3. Грошевий Ю. М. Вибрані праці / упоряд.: О. В. Капліна, В. І. Маринів. Харків : Право, 2011. 656 с.

Продовження табл. Є.1

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Без автора	1. Антологія української літературно-критичної думки першої половини XX століття / упоряд. В. Агеєва. Київ : Смолоскип, 2016. 904 с. 2. Політологічний енциклопедичний словник / упоряд. В. П. Горбатенко. 2-ге вид., переробл. і допов. Київ : Генеза, 2004. 736 с. 3. Софія Київська: Візантія. Русь. Україна. Вип. II. Київ, 2012. 464 с. 4. <i>Twenty-four hours a day</i>. Miami, FL : BN Publishing, 2010. 400 p.
Багатотомні видання	1. Енциклопедія історії України : у 10 т. / ред. рада: В. М. Литвин (голова) та ін. ; НАН України, Ін-т історії України. Київ : Наук. думка, 2005. Т. 9. 944 с. 2. Закалюк А. П. Курс сучасної української кримінології: теорія і практика : у 3 кн. Київ : Ін Юре, 2007. Кн. 1 : Теоретичні засади та історія української кримінології. 424 с. 3. Ушинський К. Д. Людина як предмет виховання. Спроба педагогічної антропології : вибр. твори. Київ : Рад. шк., 1983. Т. 1. 480 с.
Частина видання	
Книги	1. Алексєєв В. М. Правовий статус людини та його реалізація у взаємовідносинах держави та суспільства в державному управлінні в Україні. <i>Теоретичні засади взаємовідносин держави та суспільства в управлінні</i> : монографія. Чернівці, 2012. С. 151–169. 2. Коломoeць Т. О. Адміністративна деліктологія та адміністративна деліктність. <i>Адміністративне право України</i> : підручник / за заг. ред. Т. О. Коломoeць. Київ, 2009. С. 195–197. 3. Наумов М. С. Напрями впливу інтелектуалізації економіки на розвиток ринкових відносин в Україні. <i>Трансформаційні процеси в суспільстві в умовах інформаційної економіки</i> : монографія / В. П. Решетило, М. С. Наумов, Ю. В. Федотова ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків, 2014. С. 213–241.
Тези доповідей, матеріали конференцій	1. Анциперова І. І. Історико-правовий аспект акту про бюджет. <i>Дослідження проблем права в Україні очима молодих вчених</i> : тези доп. всеукр. наук.-практ. конф. (м. Запоріжжя, 24 квіт. 2014 р.). Запоріжжя, 2014. С. 134–137. 2. Зінчук Т. О. Економічні наслідки впливу продовольчих органічних відходів на природні ресурси світу. <i>Органічне виробництво і продовольча безпека</i> : зб. матеріалів доп. учасн. II Міжнар. наук.-практ. конф. Житомир : Полісся, 2014. С. 103–108. 3. Микитів Г. В., Кондратенко Ю. Позатекстові елементи як засіб формування медіакультури читачів науково-популярних журналів. <i>Актуальні проблеми медіаосвіти в Україні та світі</i> : зб. тез доп. міжнар. наук.-практ. конф., м. Запоріжжя, 3-4 берез. 2016 р. Запоріжжя, 2016. С. 50–53.

Продовження табл. Є.1

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Статті із продовжуваних та періодичних видань	1. Кобильник В. Порівняльний метод як основа політологічного дослідження. <i>Збірник наукових праць «Політологічні студії»</i>. 2011. № 2. С. 54–65. 2. Коломоець Т. О. Оцінні поняття в адміністративному законодавстві України: реалії та перспективи формулювання їх застосування. <i>Вісник Запорізького національного університету. Юридичні науки</i>. Запоріжжя, 2017. № 1. С. 36–46. 3. Загірняк М., Костенко А. Про користування можливостями міжнародної бази даних Scopus. <i>Вища школа</i>. 2017. № 5–6. С. 48–55. 4. Кармазіна М., Могилевець О. Становлення і розвиток порівняльної методології в політичних дослідженнях. <i>Політичний менеджмент</i>. 2006. № 5. С. 3–17. 5. Bletskan D. I., Glukhov K. E., Frolova V. V. Electronic structure of 2H-SnSe₂: ab initio modeling and comparison with experiment. <i>Semiconductor Physics Quantum Electronics & Optoelectronics</i>. 2016. Vol. 19, No 1. P. 98–108. 6. Dalton R.J. Comparative politics of the industrial democracies: from the Golden Age to island hopping. <i>Political Science</i>. 1991. № 2. P. 15–43.
Інші видання	
Законодавчі та нормативні документи	1. Конституція України : офіц. текст. Київ : КМ, 2013. 96 с. 2. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. <i>Голос України</i>. 2017. 27 верес. (№ 178-179). С. 10–22. 3. Про Концепцію вдосконалення інформування громадськості з питань євроатлантичної інтеграції України на 2017-2020 роки : Указ Президента України від 21.02.2017 р. № 43/2017. <i>Урядовий кур'єр</i>. 2017. 23 лют. (№ 35). С. 10. 4. Про затвердження Вимог до оформлення дисертації : наказ Міністерства освіти і науки від 12.01.2017 р. № 40. <i>Офіційний вісник України</i>. 2017. № 20. С. 136–141. 5. Інструкція щодо заповнення особової картки державного службовця : затв. наказом Нац. агентства України з питань Держ. служби від 05.08.2016 р. № 156. <i>Баланс- бюджет</i>. 2016. 19 верес. (№ 38). С. 15–16.
Архівні документи	1. Лист Голови Співки «Чорнобиль» Г. Ф. Лепіна на ім'я Голови Ради Міністрів УРСР В. А. Масола щодо реєстрації Статуту Співки та сторінки Статуту. 14 грудня 1989 р. <i>ЦДАГО України</i> (Центр. держ. архів громад. об'єднань України). Ф. 1. Оп. 32. Спр. 2612. Арк. 63, 64 зв., 71. 2. Матеріали Ради Народних комісарів Української Народної Республіки. <i>ЦДАВО України</i> (Центр. держ. архів вищ. органів влади та упр. України). Ф. 1061. Оп. 1. Спр. 8–12. Копія; Ф. 1063. Оп. 3. Спр. 1–3. 3. Наукове товариство ім. Шевченка. <i>Львів. наук. б-ка ім. В. Стефаника НАН України</i>. Ф. 1. Оп. 1. Спр. 78. Арк. 1–7.
Патенти	1. Спосіб лікування синдрому дефіциту уваги та гіперактивності у дітей: пат. 76509 Україна. № 2004042416; заявл. 01.04.2004; опубл. 01.08.2006, Бюл. № 8 (кн. 1). 120 с. 2. Люмінесцентний матеріал: пат. 25742 Україна: МПК6 C09K11/00, G01T1/28, G21H3/00. № 200701472; заявл. 12.02.07; опубл. 27.08.07, Бюл. № 13. 4 с.

Продовження табл. Є.1

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Препринти	1. Панасюк М. І., Скорбун А. Д., Сплошной Б. М. Про точність визначення активності твердих радіоактивних відходів гамма-методами. Чорнобиль : Ін-т з проблем безпеки АЕС НАН України, 2006. 7, [1] с. (Препринт. НАН України, Ін-т проблем безпеки АЕС; 06-1).
Стандарти	1. ДСТУ 7152:2010. Видання. Оформлення публікацій у журналах і збірниках. [Чинний від 2010-02-18]. Вид. офіц. Київ, 2010. 16 с. (Інформація та документація). 2. ДСТУ ISO 6107-1:2004. Якість води. Словник термінів. Частина 1 (ISO 6107-1:1996, IDT). [Чинний від 2005-04-01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2006. 181 с. 3. ДСТУ 3582:2013. Бібліографічний опис. Скорочення слів і словосполучень українською мовою. Загальні вимоги та правила (ISO 4:1984, NEQ; ISO 832:1994, NEQ). [На заміну ДСТУ3582-97; чинний від 2013-08-22]. Вид. офіц. Київ : Мінекономрозвитку України, 2014. 15 с. (Інформація та документація).
Каталоги	1. Горницкая И. П. Каталог растений для работ по фитодизайну / Донец. ботан. сад НАН Украины. Донецк : Лебедь, 2005. 228 с. 2. Історико-правова спадщина України : кат. вист. / Харків. держ. наук. б-ка ім. В. Г. Короленка; уклад.: Л. І. Романова, О. В. Земляніщина. Харків, 1996. 64 с. 3. Пам'ятки історії та мистецтва Львівської області : кат.- довід. / авт.-упоряд.: М. Зобків та ін. ; Упр. культури Львів. облдержадмін., Львів. іст. музей. Львів : Новий час, 2003. 160 с.
Бібліографічні покажчики	1. Микола Лукаш : біобібліогр. покажч. / уклад. В. Савчин. Львів : Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2003. 356 с. (Українська біобібліографія ; ч. 10). 2. Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича в незалежній Україні : бібліогр. покажч. / уклад.: Н. М. Загородна та ін.; наук. ред. Т. В. Марусик; відп. за вип. М. Б. Зушман. Чернівці : Чернівецький національний університет, 2015. 512 с. (До 140-річчя від дня заснування).
Електронні ресурси	1. Влада очима історії : фотовиставка. URL: http://www.kmu.gov.ua/control/uk/photogallery/gallery?galleryId=15725757& (дата звернення: 15.11.2017). 2. Мар'їна О. Контент-стратегія бібліотек у цифровому середовищі <i>Бібліотечний вісник</i> . 2016. № 4. С. 8–12. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/bv_2016_4_4 (дата звернення: 26.09.2017). 3. Ганзенко О. О. Основні напрями подолання правового нігілізму в Україні. <i>Вісник Запорізького національного університету. Юридичні науки</i> . Запоріжжя, 2015. № 3. – С. 20–27. URL: http://ebooks.znu.edu.ua/files/Fakhovivydannya/vznu/juridic_hni/VestUr2015v3/5.pdf (дата звернення: 15.11.2017). 4. Що таке органічні продукти і чим вони кращі за звичайні? Екологія життя : веб-сайт. URL: http://www.eco-live.com.ua/ (дата звернення: 12.10.2017).

Завершення табл. Є.1

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Автореферати дисертацій	1. Гнатенко Н. Г. Групи інтересів у Верховній Раді України: сутність і роль у формуванні державної політики : автореф. дис. ... канд. політ. наук : 23.00.02. Київ, 2017. 20 с. 2. Кравчук В. М. Припинення корпоративних правовідносин в господарських товариствах: автореф. дис. ... д-ра юрид. наук : 12.00.03 Харків, 2010. 36 с. 3. Старовойт С. В. Видавнича діяльність Національної академії наук України у 1918–1933 рр. : автореф. дис. ... канд. іст. наук. Київ, 2003. 20 с.
Дисертації	1. Євдоченко О.О. Європейське бізнес-середовище в розвитку міжнародної економічної діяльності : дис... канд. екон. наук : 08.05.01 / Київський національний економічний ун-т. Київ, 2005. 235 с. 2. Левчук С. А. Матриці Гріна рівнянь і систем еліптичного типу для дослідження статичного деформування складених тіл : дис. канд. фіз.-мат. наук : 01.02.04. Запоріжжя, 2002. 150 с. 3. Вініченко О. М. Система динамічного контролю соціально-економічного розвитку промислового підприємства : дис. ... д-ра екон. наук : 08.00.04. Дніпро, 2017. 424 с.

Додаток Ж
Приклад оформлення файлу «Файл метаданих.DOC»

Назва роботи – Кваліфікаційна робота магістра

Кафедра Економічної інформатики

Керівник роботи: Климкович Тетяна Олександрівна

Автор: Герцен Євгенія Ігорівна

Тема роботи: Моделювання системи планування обсягів реалізації готової продукції
 Modeling of the system for planning the volume of sales of finished products

АНОТАЦІЯ:

Кваліфікаційна робота магістра: 62 с., 16 рис., 25 табл., 40 джерел.

Об'єктом даної роботи виступає процес планування обсягів реалізації готової продукції на ТОВ «МЗ «Дніпросталь».

Предметом кваліфікаційної роботи є методи і моделі планування обсягів реалізації готової продукції.

Основною метою роботи виступає дослідження методів і моделей планування обсягів реалізації готової продукції та побудова на їх основі системи планування обсягів реалізації готової продукції для ТОВ «МЗ «Дніпросталь».

Методи дослідження – методи і моделі планування, прогнозування та економіко-математичного моделювання.

У даній роботі було досліджено існуючі підходи, методи та моделі планування обсягів реалізації готової продукції, проведено модельний експеримент на основі методу прогнозування Хольта з урахуванням тренду та факторів впливу, створено інформаційну систему планування обсягів реалізації готової продукції.

Модельний експеримент виконано у середовищі Microsoft Office Excel та інформаційну систему «Sales_plan» розроблено у середовищі Microsoft Visual Studio 2010 мовою програмування C++.

Ключові слова: ПЛАН, ГОТОВА ПРОДУКЦІЯ, ПРОГНОЗ, МЕТОД ХОЛЬТА, МОДЕЛЮВАННЯ, ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА

ABSTRACT:

Master's qualification work: 62 pp., 16 figs., 25 tables, 40 sources.

The object of this work is the process of planning the volume of sales of finished products at LLC "MZ" Dniprostal ".

The subject of the qualification work is the methods and models of planning the volume of sales of finished products.

The main purpose of the work is to study the methods and models of planning sales of finished products and building on their basis a system of planning sales of finished products for LLC "MZ" Dniprostal ".

Research methods are methods and models of planning, forecasting and economic-mathematical modeling.

At this work, the existing approaches, methods and models of planning sales of finished products, a model experiment based on the method of forecasting Holt, taking into account the trend and factors of influence, created an information system for planning sales of finished products.

The model experiment was performed in Microsoft Office Excel and the information system "Sales_plan" was developed in Microsoft Visual Studio 2010 in C ++ programming language.

Key words: PLAN, FINISHED PRODUCTS, FORECAST, HOLT METHOD, SIMULATION, INFORMATION SYSTEM

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ ОПИС:

Герцен Є. І. Моделювання системи планування обсягів реалізації готової продукції: робота на здобуття кваліфікаційного ступеня магістра : спец. 051 – економіка / керівник Т.О. Климкович; Укр. держ. ун-т науки і технологій. Дніпро, 2023. 62 с.

Додаток И
Орієнтовний перелік тем кваліфікаційних робіт магістрів

№ з/п	Тема
1.	Дослідження та удосконалення системи оперативного контролінгу бюджету підприємства
2.	Дослідження та удосконалення системи аналізу виробництва та реалізації продукції
3.	Дослідження та удосконалення системи моніторингу запасів на підприємстві
4.	Дослідження та удосконалення системи діагностики фінансового стану підприємства
5.	Дослідження та удосконалення системи стратегічного контролінгу фінансового стану підприємства та його цільових показників
6.	Дослідження та удосконалення системи аналізу прибутковості портфельних операцій
7.	Дослідження та удосконалення системи вибору цільового сегменту ринку інформаційних продуктів
8.	Дослідження та удосконалення системи оцінки операційного ризику господарчої діяльності підприємства
9.	Дослідження та удосконалення системи формування цінової політики банку на ринку депозитних послуг
10.	Дослідження та удосконалення системи побудови моделей ціноутворення для підприємств інформаційного бізнесу
11.	Дослідження та удосконалення системи прийняття рішень в сфері кредитування на прикладі ЗАТ КБ «ПриватБанк»
12.	Дослідження та удосконалення системи аналізу і прогнозування об'єму і вартості виконання робіт на підприємстві
13.	Дослідження та удосконалення системи локалізації витрат на виробництво продукції промислових підприємств
14.	Дослідження та удосконалення системи рейтингової класифікації економічних об'єктів
15.	Дослідження та удосконалення системи формування стратегій фірм в умовах невизначеності та ризику
16.	Дослідження та удосконалення системи кількісної оцінки динаміки економічних процесів на підприємстві
17.	Дослідження та удосконалення системи моделювання еколого-економічних процесів
18.	Дослідження та удосконалення системи аналізу і прогнозу витрат паливно-мастильних матеріалів на транспортні

	перевезення
19.	Дослідження та удосконалення системи планування реалізації продукції підприємства
20.	Дослідження та удосконалення системи аналізу і оцінки ефективності підключення абонентів підприємствами телекомунікаційних послуг
21.	Дослідження та удосконалення системи управління мікрокредитуванням
22.	Дослідження та удосконалення системи економічного аналізу інвестиційних та комерційних проектів
23.	Дослідження та удосконалення механізму формування та витрачання страхового фонду в довгострокових страхових операціях
24.	Дослідження та удосконалення системи аналізу попиту на готову продукцію металургійних підприємств
25.	Дослідження та удосконалення системи аналізу динаміки виконання плану виробництва і реалізації продукції
26.	Дослідження та удосконалення системи прогнозування попиту на продукцію підприємства на підставі маркетингових досліджень
27.	Дослідження та удосконалення системи аналізу і оцінки впливу руху грошових потоків на економічні показники діяльності підприємства
28.	Дослідження та удосконалення системи оцінки фінансового стану металургійного підприємства методами кластерного аналізу
29.	Дослідження та удосконалення системи прийняття рішень з питань реінжинірингу бізнес-процесів підприємства
30.	Дослідження та удосконалення системи факторного аналізу собівартості продукції
31.	Дослідження та удосконалення системи планування, обліку та моніторингу збутової діяльності фірми на ринку інформаційних продуктів і послуг