

**Київський університет імені Бориса Грінченка
Інститут лідерства та соціальних наук
Кафедра інформатики**

ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА (СПЕЦІАЛІСТА)

**Навчально-методичний посібник
для спеціальності «Інформатика»**

Київ – 2010

Рекомендовано
Вченою радою Інституту лідерства та соціальних наук
Київського університету імені Бориса Грінченка
(протокол № 5 від 20 січня 2010 р.)

Випускна кваліфікаційна робота магістра (спеціаліста):
Навчально-методичний посібник для спеціальності
«Інформатика». / Укл. Бонч-Бруєвич Г.Ф., Носенко Т.І. – К.:
Видавництво «Університет» Київського університету імені
Бориса Грінченка, 2010. – 36 с.

Навчально-методичний посібник містить рекомендації до
виконання випускної кваліфікаційної роботи магістра
(спеціаліста) спеціальності «Інформатика».

Підписано до друку 11.03.2010 р. Формат видання 60x84/16.
Ум. друк. арк. 2,09. Обл.-вид. арк. 1,83. Наклад 50 прим. Зам. № 0-018.
Видавець і виготівник
Київський університет імені Бориса Грінченка.
04053, м. Київ, вул. Воровського, 18/2.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3011 від 23.10.2007 р.

© Бонч-Бруєвич Г.Ф., 2010 р.
© Носенко Т.І., 2010 р.
© КУ імені Бориса Грінченка, 2010 р.

ЗМІСТ

1. Мета і завдання кваліфікаційної роботи	4
2. Етапи виконання кваліфікаційної роботи	6
3. Керівництво кваліфікаційною роботою.....	6
4. Консультанти	7
5. Підготовчий етап	8
5.1. Вибір напряму дослідження і теми кваліфікаційної роботи	8
5.2. Вибір мети, об'єкта і предмета дослідження	11
5.3. Завдання та індивідуальний план виконання кваліфікаційної роботи	13
5.4. Пошук джерел інформації за темою дослідження	14
6. Основний етап	14
6.1. Загальні вимоги	14
6.2. Обсяг, структура та зміст кваліфікаційної роботи	15
7. Заключний етап	20
7.1. Оформлення кваліфікаційної роботи	20
7.2. Подання роботи на відзив	23
7.3. Зовнішнє рецензування	24
7.4. Підготовка до захисту	25
7.5. Захист кваліфікаційної роботи	25
7.6. Критерії оцінювання кваліфікаційної роботи	26
Список використаних джерел	29
Додаток А. Завдання на виконання кваліфікаційної роботи	30
Додаток Б. Індивідуальний план виконання кваліфікаційної роботи	31
Додаток В. Зразок оформлення титульної сторінки	32
Додаток Г. Анотація кваліфікаційної роботи (структура)	33
Додаток Д. Відзив на кваліфікаційну роботу	34

1. Мета і завдання кваліфікаційної роботи

Виконання випускної кваліфікаційної роботи магістра (спеціаліста) є завершальним етапом навчальної програми освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр», «спеціаліст», ефективною формою перевірки знань студента, його творчої і практичної підготовленості до аналітичної роботи, важливим засобом доведення досягнутого фахового рівня в обраній галузі знань.

Випускна кваліфікаційна робота магістра (спеціаліста) – це самостійне дослідження, яке є кваліфікаційним документом, на підставі якого Державна екзаменаційна комісія визначає рівень теоретичної підготовки випускників, їх готовність до самостійної роботи за фахом і приймає рішення про присвоєння відповідної кваліфікації.

Як теоретично-прикладне дослідження випускна кваліфікаційна робота повинна містити глибоке теоретичне осмислення і практичне розв'язання актуального завдання з інформатики із застосуванням сучасних програмних засобів або інформаційно-комунікаційних технологій.

Основною метою кваліфікаційної роботи є:

- систематизація, розширення і закріплення теоретичних та практичних знань фахівця спеціальності «Інформатика»;
- використання отриманих за час навчання знань та умінь при розв'язанні конкретних наукових, технічних, економічних та інших прикладних завдань та задач;
- виконання самостійної дослідницької та проектної роботи;
- сприяння поглибленню засвоєння методик аналізу та синтезу при розв'язанні конкретних задач і завдань;
- виявлення рівня готовності студента-випускника до самостійної роботи в умовах сучасних вимог науки, техніки, виробництва та інших сфер.

Працюючи над випускною кваліфікаційною роботою, студент повинен виявити *вміння* правильно визначати проблему та обґрунтовувати її актуальність, сформулювати мету і завдання дослідження, побудувати логічний план, алгоритм та оптимальну структуру роботи, працювати з літературними джерелами та статистичною інформацією, аналізувати та оцінювати подібні роботи, обґрунтовувати власні узагальнення, робити висновки і пропозиції.

До завдань кваліфікаційної роботи належать:

- вивчення, поглиблення та узагальнення теоретико-методологічних засад з вибраного напрямку дослідження;
- здійснення всебічного діагностування напрямку дослідження із застосуванням сучасних програмних засобів або інформаційно-комунікаційних технологій;
- розробка та оцінювання альтернативних підходів до вирішення встановлених проблем;
- обґрунтування запропонованих рішень з використанням ситуаційного аналізу;
- підготовка доповіді та научних матеріалів, що відтворюють основний зміст роботи та пропозиції автора, з подальшим публічним їх захистом.

Вимоги до виконання кваліфікаційної роботи:

- кваліфікаційна робота повинна в повному обсязі відтворювати систему теоретичних і практичних знань, отриманих випускником за фахом і обраною темою;
- розглянуті питання повинні бути представлені на такому науково-методичному рівні, щоб можна було рекомендувати їх для практичної реалізації;
- обов'язкове використання сучасних інформаційних технологій представлення й обробки інформації;
- при проведенні дослідження за обраною темою необхідно використовувати комплексні системи методів пізнання, зокрема, програмні, інформаційні, методи моделювання, аналізу і прогнозування, евристичні методи дослідження та інші;
- зміст і послідовність представлення матеріалу в кваліфікаційній роботі мають відповідати логіці пізнання, досліджувані проблеми повинні завершуватися висновками і рекомендаціями.

Кваліфікаційна робота повинна відповідати таким умовам:

- реальність, тобто відбивати рішення конкретних проблем розвитку суспільства, мати практичне і науково-теоретичне значення;
- актуальність – тематика повинна відноситися до сучасних проблем в галузі статистичного спостереження, обліку, аналізу; обґрунтування прийняття управлінських рішень;
- достатній науково-методологічний рівень, тобто кваліфікаційна робота повинна виконуватися на високому науково-теоретичному

рівні з використанням методів пізнання об'єктивного світу, з використанням сучасних інформаційних технологій і обчислювальної техніки.

2. Етапи виконання кваліфікаційної роботи

Виконання кваліфікаційної роботи складається з трьох основних етапів:

1-й етап – підготовчий: починається з попереднього закріплення студента за науковим керівником роботи, вибору або отримання теми та проєкту завдання на виконання кваліфікаційної роботи і завдання на практики. На цьому етапі студент має скласти разом з керівником роботи індивідуальний план виконання кваліфікаційної роботи, підібрати необхідні матеріали (джерела інформації) за обраною темою та, при необхідності, погодити зміни у завданні на кваліфікаційну роботу. Етап закінчується захистом звіту про практику і затвердженням керівником завдання на виконання кваліфікаційної роботи.

2-й етап – основний: починається із затвердження проректором з навчально-методичної роботи університету теми кваліфікаційної роботи, керівника і консультантів. Завдання на виконання кваліфікаційної роботи затверджуються рішенням випускової кафедри. На цьому етапі студент складає план виконання роботи, зміст пояснювальної записки, розв'язує основні завдання роботи та виконує дослідження, керуючись вказівками керівника та консультантів.

3-й етап – заключний: включає оформлення пояснювальної записки відповідно до встановлених вимог, отримання схвалення з боку керівника і консультантів результатів за темою досліджень, попередній розгляд роботи на кафедрі, допуск до рецензування та захисту.

3. Керівництво кваліфікаційною роботою

Наукове керівництво кваліфікаційною роботою здійснюють професори, доценти та висококваліфіковані фахівці, які мають досвід науково-педагогічної і практичної роботи. Наукові керівники призначаються рішенням кафедри.

Науковий керівник:

- консулює студентів з питань визначення напряму дослідження і вибору теми роботи;
- допомагає студентам визначити об'єкт, предмет і мету дослідження;
- складає завдання на виконання кваліфікаційної роботи і своєчасно видає його студентіві;
- надає студенту допомогу в розробці індивідуального плану виконання кваліфікаційної роботи і затверджує його;
- рекомендує студенту необхідну літературу, довідкові матеріали, типові проекти, інші джерела інформації за темою дослідження;
- проводить передбачені графіком співбесіди та консультації із закріпленими за ним студентами;
- перевіряє і забезпечує своєчасне виконання робіт за індивідуальним планом;
- перевіряє всі матеріали студента, що виносяться на захист;
- підписує титульну сторінку оформленої відповідно до вимог стандарту пояснювальної записки;
- готує відзив, в якому характеризує студента як фахівця і оцінює його роботу відповідним чином;
- рекомендує кваліфікаційну роботу студента до захисту.

4. Консультанти

Кафедрі надається право запрошувати консультантів з інших кафедр з окремих розділів кваліфікаційної роботи за рахунок ліміту часу, виділеного на керівництво роботами.

Консультантами з окремих розділів кваліфікаційної роботи, як правило, призначаються викладачі університету. В окремих випадках для цього можуть бути запрошені висококваліфіковані фахівці або наукові працівники інших закладів та підприємств. Консультанти видають завдання на розробку певного розділу, забезпечують його виконання необхідними методичними рекомендаціями, консулюють під час виконання завдання та перевіряють відповідну частину виконаної студентом роботи і підписують титульну сторінку готової пояснювальної записки кваліфікаційної роботи.

Консультації з питань економіки та охорони праці проводять, як правило, ті викладачі, що забезпечують навчальний процес для даної спеціальності.

Для розв'язання вузькоспеціалізованого технічного питання завідувач кафедри може призначити консультанта з числа кваліфікованих з даного питання спеціалістів.

Керівник та консультанти повинні коректно рекомендувати власні рішення, щоб не обмежувати творчу ініціативу студента.

5. Підготовчий етап

5.1. Вибір напрямку дослідження і теми кваліфікаційної роботи

На підготовчому етапі виконання кваліфікаційної роботи, що починається з попереднього закріплення студента за керівником роботи, належить визначити напрям дослідження і обрати тему роботи. Для студентів, які займаються науковою роботою в студентському науковому товаристві, цей етап може розпочатись ще на старших курсах бакалаврської підготовки.

Напрямок дослідження студент визначає згідно зі спеціалізацією, за якою він навчається, власними науковими інтересами в межах спеціальності, тематикою наукових досліджень випускової кафедри та проблемами установи чи організації, де він проходив відповідну практику.

Орієнтовні *напрями досліджень* за спеціальністю «Інформатика» мають відповідати спеціалізації студентів відповідно до навчального плану можуть бути такими:

- створення програмного забезпечення автоматизованих систем управління складними об'єктами, комп'ютерних систем та мереж;
- створення пакетів прикладних програм і методики їх застосування;
- створення програмного забезпечення експертних систем та систем штучного інтелекту;
- розвиток методів паралельних обчислень для розв'язування науково-технічних та соціально-економічних завдань і принципів паралельного програмування автоматизованих систем;
- розроблення програмного забезпечення комп'ютерних навчальних систем;

- розвиток об'єктно-орієнтованого проектування програмних засобів прикладних систем;
- створення програмних засобів налаштування, тестування та захисту програмних продуктів;
- створення математичних та програмних моделей для дослідження складних технічних об'єктів, фізичних явищ та процесів;
- розроблення методів, програмних засобів і технологій для застосування обчислювальної техніки і автоматизованих систем в освіті, керуванні технологічними, економічними та соціальними процесами та ін.

Визначивши напрям дослідження, належить вибрати *тему кваліфікаційної роботи* із запропонованих на кафедрі чи сформулювати власну. Тему зазвичай пропонує викладач кафедри, який згідний бути її керівником. В будь-якому випадку назва теми повинна бути короткою, відображати основний зміст та мету роботи і має бути вказана у всіх документах без змін (у наказі ректора, у завданні на виконання роботи, на титульному аркуші пояснювальної записки, в особистій картці, заліковій книжці).

Загалом, тематика кваліфікаційних робіт повинна бути актуальною, відповідати сучасному стану та перспективам розвитку науки, техніки, технології та виробництва, за змістом відповідати спеціальності і спеціалізації студента.

Для приклада наведемо *перелік можливих тем* кваліфікаційних робіт студентів освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст»:

- Розробка системи комп'ютерного навчання фрагментам шкільного курсу алгебри.
- Розробка комп'ютерних засобів навчання фрагментам програмного комплексу MathLab.
- Розробка комп'ютерної програми реалізації голосової суб'єкт-суб'єктної взаємодії в навчальному процесі.
- Розробка інтерактивного каталогу періодичного видання у формі освітнього сайту засобами Macromedia MX 2004.
- Розробка шкільного освітнього сайту засобами Adobe Dreamweaver та Adobe Flash.
- Розробка комп'ютерної мережі загальноосвітньої середньої школи.

- Методика та технологія використання інтерактивного програмно-технологічного комплексу SMART Board при вивченні інформатики в основній школі.
- Розробка бази даних «Навчальний відділ інституту» засобами Microsoft Office Access.
- Розробка методики комп'ютерного прогнозування видів діяльності в навчальному процесі.
- Методика та технологія календарного планування навчання за індивідуальним графіком.
- Методика та технологія застосування метода Delphi в роботі освітянських контролюючих органів.
- Розробка методики оцінки завдань системи управління навчальним закладом на основі лінгвістичних змінних.
- Розробка ієрархічної структури результатів учнівських олімпіад як складової освітніх вимірювань.
- Стохастична генерація тестів у системі освітніх вимірювань.
- Методичне та інструментальне забезпечення інформаційно-навчальної роботи на базі освітнього ресурсу глобального інформаційного простору.

Тема кваліфікаційної роботи повинна забезпечувати творчу роботу студента та самостійне розв'язання окремих технічних завдань. За трудомісткістю вона повинна бути такою, щоб студент зміг її виконати у термін, який встановлений навчальним планом. Доцільно, щоб тема роботи збігалася з науково-дослідницькою роботою студента в університеті, з напрямом наукової діяльності кафедри або напрямами діяльності організації, в якій планується майбутнє його працевлаштування.

Тема кваліфікаційної роботи, як правило, закріплюється індивідуально за кожним студентом. В окремих випадках тема, яка передбачає розв'язання складної науково-технічної задачі чи проблеми, може закріплюватися за групою із 2-3 студентів під загальним керівництвом викладача університету.

Вибір теми та її попереднє затвердження на кафедрі доцільно закінчити перед початком другого етапу виробничої (педагогічної) або науково-дослідницької практики.

Тема, зміст, вимоги до обсягу та форми викладу результатів повинні забезпечити студенту можливість проявити свої знання і навички відповідно до кваліфікаційної характеристики спеціальності.

5.2. Вибір мети, об'єкта і предмета дослідження

Визначення мети кваліфікаційної роботи, її завдань, об'єкта і предмета дослідження є найважливішим кроком підготовчого етапу.

Системний підхід до аналізу структури будь-якої діяльності, в тому числі й діяльності навчання, дозволяє виділити дві групи структурних елементів: організаційну та соціально-психологічну. Організаційна група структурних елементів діяльності матеріальна. До неї належать: суб'єкт, об'єкт, предмет, засоби, умови і продукт діяльності. Соціально-психологічна група структурних елементів діяльності нематеріальна. Вона містить: потребу, мотив, мету, знання, уміння, навички, способи, методи і результат діяльності. Ці дві групи структурних елементів об'єднуються в процес діяльності і відтворюються в завданнях, заходах, технологіях та процедурах діяльності.

Мета діяльності – це те, що людина прагне досягти в процесі діяльності. Мета формує зміст діяльності.

Елементарною формою діяльності є взаємодія людини як суб'єкта діяльності з об'єктом. Суб'єкт і об'єкт виступають в діяльності як протилежності, що утворюють діалектичну єдність. Тому вважається, що суб'єкт діяльності – це людина або група людей, які цілеспрямовано впливають на об'єкт діяльності для задоволення своїх потреб. Отже, об'єкт діяльності – це те, на що спрямована дія, або те, що протистоїть суб'єкту в процесі його предметно-матеріальної чи розумової діяльності. Однак суб'єкт впливає не на весь об'єкт, а на деяку його частину – предмет діяльності. Тобто предмет діяльності – це те, що конкретно перетворюється в процесі діяльності, частина об'єкта.

Об'єктами досліджень в кваліфікаційних роботах з інформатики можуть бути: інформаційні технології навчання, комп'ютерні моделі, інформаційні процеси, процеси функціонування, процеси керування, засоби навчання на основі інформаційних технологій, програмні засоби, інформаційні системи, спеціальні програмні продукти та ін. Треба мати на увазі, що один і той самий об'єкт може досліджуватися в різних аспектах. Тому необхідно визначити предмет – вказати, яким чином розглядається об'єкт, які нові аспекти, функції, умови, принципи, форми, методи розглядає дане дослідження.

Предметом дослідження в кваліфікаційних роботах з інформатики можуть бути: принципи, методи і практичні аспекти, оцінювання та діагностики, засоби та прийоми, особливості та тенденції розвитку, шляхи вдосконалення та ін.

Процес діяльності як її структурний елемент складається із сукупності певних цілеспрямованих дій зі зміни стану і властивостей предмета діяльності відповідно до поставленої мети. У зв'язку з цим належить розрізняти продукт і результат діяльності.

Результат діяльності – це психічне утворення, яке відповідає уяві того, що повинне бути досягнуто в результаті діяльності. Наприклад, результатом діяльності навчання є приріст знань, умінь та навичок.

Продукт діяльності – це матеріальна форма результату, перетворений предмет діяльності, кінцевий продукт діяльності. Прикладом продукту діяльності навчання є виконані контрольні роботи, індивідуальні навчально-дослідницькі завдання, курсові роботи, дипломні роботи тощо.

Отже, *метою кваліфікаційної роботи* з інформатики може бути:

- розробити педагогічні чи науково-методичні основи ... (далі – за назвою об'єкта дослідження);
- розробити інформаційну (комп'ютерну, фізичну, ...) модель ...;
- розробити систему ...;
- обґрунтувати зміст, форми, методи та засоби ...;
- розробити методику (методичну систему) формування...;
- визначити та розробити педагогічні (дидактичні) засоби на основі інформаційних технологій ...;
- розробити вимоги до ...;
- розробити умови існування ...;
- розкрити напрями вдосконалення ... та ін.

Мета реалізується через завдання. *Завдання* розкривають мету кваліфікаційної роботи, вказують на те, що поетапно і конкретно потрібно здійснити для досягнення поставленої мети. Послідовність визначених завдань має бути такою, щоб кожне з них логічно впливало з попереднього. Оптимальне формулювання завдань дозволяє легко скласти зміст всієї роботи та визначити назви її розділів і підрозділів.

При формулюванні завдань доцільно дотримуватися таких вимог:

- завдання повинне починатися дієсловами: здійснити, виявити, визначити, розкрити, встановити, розробити, підібрати, підготувати, з'ясувати, обґрунтувати, уточнити, перевірити, оцінити та ін.;
- вказати умови, за яких буде здійснюватися певний вид пошукової роботи;
- визначити критерії чи стандарти, відповідно до яких буде оцінюватися результат;
- користуватися однозначними термінами;
- формулювати текст чітко, не перевантажувати його зайвими словами;
- кількість завдань має бути 3-5;
- кожне завдання повинно стосуватися лише одного поняття чи явища.

5.3. Завдання та індивідуальний план виконання кваліфікаційної роботи

Обраний студентом напрям дослідження, визначена тема роботи, мета і завдання, що її розкривають, мають бути покладені в основу розробки завдання на виконання кваліфікаційної роботи.

Завдання на виконання кваліфікаційної роботи складає науковий керівник за формою, затвердженою на кафедрі (Додаток А). У завданні обов'язково зазначаються вихідні дані до роботи, які конкретні задачі комплексної проблеми розв'язує студент, склад пояснювальної записки, перелік графічних матеріалів, які має надати студент за результатами дослідження, та назви додатків. Завдання повинно бути розроблено таким чином, щоб було зрозумілим загальне вирішення проблеми. Після складання науковий керівник підписує завдання і подає на затвердження завідувачу кафедри. Студент підписує завдання при його отриманні, після чого воно стає обов'язковим первинним документом для студента. Завдання підшивається до пояснювальної записки після титульної сторінки.

Під час підготовки завдання на кваліфікаційну роботу керівник має враховувати схильності, здібності і побажання студента. Водночас завдання повинно забезпечувати досягнення мети, забезпечувати

максимальне використання студентом набутих знань, умінь і навичок з обраної спеціальності.

Керівник роботи, за узгодженням із завідувачем кафедри, має право змінити окремі пункти або доповнити новими завдання, якщо при цьому поліпшиться якість роботи. Зміни до завдання оформляються письмово у формі додатка до нього.

Після отримання завдання студент разом з науковим керівником розробляє *індивідуальний план виконання кваліфікаційної роботи* на весь період із зазначенням черговості виконання окремих етапів, завдань і пунктів (Додаток Б). В індивідуальному плані вказуються орієнтовні терміни завершення роботи, попереднього розгляду на кафедрі, допуску до рецензування та захисту. Індивідуальний план підписує студент і затверджує науковий керівник.

5.4. Пошук джерел інформації за темою дослідження

Пошук джерел інформації за темою дослідження здійснює студент самостійно, спираючись на рекомендації керівника і консультантів кваліфікаційної роботи. Такими джерелами можуть бути: підручники, навчальні посібники, монографії, спеціальні та періодичні видання, нормативні акти, публікації в мережі Інтернет та ін. Починати опрацювати те чи інше джерело треба із загального ознайомлення з ним з метою визначення найбільш важливих розділів за темою дослідження. Потім – ретельно опрацювати підібрані розділи, занотувати саму суть, надати критичну оцінку, визначити, як цей матеріал буде використано в роботі, і скласти список використаних джерел.

6. Основний етап

6.1. Загальні вимоги

На основному етапі виконання кваліфікаційної роботи, що починається із затвердження тем, керівників, консультантів, завдань та індивідуальних планів, студент складає зміст пояснювальної записки, розв'язує основні завдання роботи та виконує дослідження, керуючись вказівками керівника та консультантів. Це –

найважливіший етап самостійної навчальної діяльності. За обсягом він має займати 70-80 % загального ліміту часу.

Основне завдання цього етапу полягає в безпосередньому виконанні кваліфікаційної роботи відповідно до затвердженої теми та плану. Студент повинен ґрунтовно ознайомитися з теоретичними засадами вибраного напрямку дослідження, на підставі аналізу літературних джерел узагальнити існуючі підходи та обґрунтувати методичну базу власних досліджень.

За допомогою сучасних прийомів і методів аналізу студент повинен продіагностувати предмет дослідження з позицій вибраної теми та визначити наявні проблеми, які потребують вирішення. Це, у свою чергу, є основою для розробки та обґрунтування пропозицій щодо розв'язання виявлених проблем і визначення найдоцільнішого шляху їх вирішення в умовах дослідження.

На цьому етапі робота з літературними джерелами виконується паралельно з дослідженнями, тому окремі аспекти роботи можуть уточнюватися та коригуватися.

Студент регулярно, не рідше ніж один раз на два тижні, звітує про стан виконання кваліфікаційної роботи керівнику. На засіданнях випускової кафедри також систематично, один раз на місяць, мають обговорюватися питання про хід виконання кваліфікаційних робіт, а у разі необхідності – звіти окремих студентів.

6.2. Обсяг, структура та зміст кваліфікаційної роботи

Кваліфікаційна робота виконується у формі *пояснювальної записки*, яка є кваліфікаційним документом, на підставі якого Державна екзаменаційна комісія приймає рішення про присвоєння відповідної кваліфікації. Тому студент має приділяти особливу увагу до наукового і літературного рівня подання результатів дослідження, до складу і оформлення пояснювальної записки.

Пояснювальна записка містить основний текст (сама робота), презентаційні матеріали (ілюстрації) і додатки: розроблену програму з вихідним текстом на паперовому і дисковому носіях, вихідні дані і результати розрахунків, алгоритми, моделі, структури та ін. Склад пояснювальної записки визначається завданням на кваліфікаційну роботу.

Пояснювальна записка повинна у короткій і чіткій формі розкривати постановку задачі, творчий задум, включати методи дослідження, використані методи та алгоритми розв'язання задачі, структуру та особливості програмних продуктів і за необхідністю супроводжуватись ілюстраціями, схемами, графами, графіками, діаграмами, техніко-економічне порівняння варіантів, загальні висновки щодо отриманих результатів та оцінку можливості їх впровадження у виробничий чи науково-технічний процес.

Рекомендується така *структура* пояснювальної записки:

- Титульна сторінка.
- Завдання на виконання кваліфікаційної роботи.
- Анотація роботи.
- Зміст.
- Перелік скорочень, символів і спеціальних термінів.
- Вступ.
- Розділ I. Аналітичний огляд.
- Розділ II. Проектний розділ.
- Розділ III. Дослідницький розділ.
- Висновки.
- Список використаних джерел.
- Додатки.

Розділи можуть мати інші, близькі за змістом, назви. Крім того, пояснювальна записка за рекомендаціями керівника та консультантів, за ухвалою засідання кафедри може не мати окремих розділів або включати інші розділи, залежно від теми та спрямованості кваліфікаційної роботи.

Титульна сторінка пояснювальної записки закінченої кваліфікаційної роботи після заповнення підписується студентом, керівником, консультантами і завідувачем кафедри. Прізвище рецензента на титульному аркуші не ставиться (Додаток В).

Завдання на виконання кваліфікаційної роботи (див. п. 5.3) повинно включати назву теми, вихідні дані і вимоги до роботи, перелік питань, які потрібно розробити.

Анотація має містити короткі відомості про актуальність та суть виконаної роботи, методи досліджень, висновки щодо особливостей та можливості використання отриманих результатів, про обсяг

пояснювальної записки (Додаток Г). Обсяг тексту анотації – не більше однієї сторінки. Не рекомендується застосовувати в анотації не загально прийняті терміни та скорочення слів.

Зміст формується з назв заголовків розділів, підрозділів і додатків в тій редакції, як вони наведені в пояснювальній записці, і вказуються номери сторінок, з яких вони починаються.

Перелік скорочень, символів і спеціальних термінів, а також їх визначення (пояснення) включають у записку тільки у разі необхідності.

Вступ має коротко відображати сучасний стан проблеми, об'єкт і предмет дослідження, мету роботи, завдання, які розробляються в роботі. У вступі доцільно обґрунтувати по суті необхідність проведення роботи, її новизну, вказати галузь можливого використання розроблених програмних та технічних рішень. Вступ – це початок викладу змісту пояснювальної записки.

Аналітичний огляд проводиться на підставі аналізу використаних джерел (навчальної літератури, монографій, вітчизняних та зарубіжних періодичних видань, у тому числі іноземними мовами, реферативних журналів та ін.) з врахуванням кращих структурних, методичних, алгоритмічних, програмних, технологічних та виробничих досягнень. У цьому розділі необхідно ґрунтовно та систематично викласти сучасний стан задач та питань, які розв'язуються у роботі. Відомості, включені в аналітичний огляд, повинні об'єктивно оцінювати досягнутий на даний час науковий (науково-технічний) рівень за темою роботи, підтвердити доцільність та актуальність виконання кваліфікаційної роботи. В аналітичний огляд необхідно включати тільки матеріал, який відноситься до теми роботи. В кінці розділу треба обґрунтувати вибраний напрям роботи та поставити задачу на дослідження.

Проектний розділ має містити всі основні науково-технічні аспекти розв'язання поставленої задачі, запропоновані рішення, отримані результати з розробки системотехнічних, методичних, алгоритмічних, функціональних та програмних складових кваліфікаційної роботи. Розділ може включати теоретичне та логічне вирішення поставленого завдання, порівняльну оцінку різних варіантів його рішення за основними технічними характеристиками,

складністю, часом розв'язання задачі, показниками надійності, похибками, вірогідністю отриманих результатів, економічністю.

Розробка алгоритму розв'язання задачі обґрунтовується і може супроводжуватися ілюстраціями. Детальну блок-схему алгоритму (алгоритмів) розв'язання задачі рекомендується виконувати окремими аркушами пояснювальної записки, а також оформляти плакатами чи слайдами до захисту роботи. При оформленні блок-схем алгоритмів треба дотримуватися вимог діючих стандартів та нормативів.

Розділ має включати результати розробки програмних продуктів та їх описи. Рішення, які із текстів програм включаються в даний розділ, а які включаються в додатки, приймає студент за узгодженням з керівником, виходячи з особливостей теми та забезпечення якості пояснення суті запропонованих рішень.

Дослідницький розділ, який часом називають експериментальним, має містити мету, опис програм конкретних експериментів, їх суть, оцінки точності та вірогідності отриманих даних. Проводиться співставлення теоретичних та експериментальних даних, приводяться результати розробки спеціальних тестових програм та їх використання стосовно основних програмних продуктів. Рекомендується використовувати матеріали або результати, отримані студентом під час навчання. Доцільно також використовувати результати локальних досліджень, виконаних під час практики. Також можуть розглядатися питання технологічного забезпечення процесу створення, налагоджування і верифікації програмних продуктів кваліфікаційної роботи.

У даному розділі розглядають питання з економічного обґрунтування доцільності виконання кваліфікаційної роботи та оцінки економічних показників відповідно до завдання, яке видається консультантом додатково до завдання на виконання роботи. Потрібно враховувати, що основне технічне рішення повинно бути економічно обґрунтованим. Особливу увагу потрібно приділити питанням ефективності та якості проектних рішень. У деяких випадках можуть розглядатися соціальні умови розробки програмних продуктів.

Питання з охорони праці розглядаються відповідно до завдання, яке видається консультантом. У деяких випадках тут можна приділити увагу питанням екології та охорони довкілля.

Висновки повинні включати оцінку отриманих результатів, у тому числі їх відповідність вимогам завдання на кваліфікаційну роботу. У

висновках коротко наводяться показники, отримані в роботі, вказуються можливі напрями подальшої роботи над темою або мотивується недоцільність продовження теми, вказуються, при наявності, статті, авторські свідоцтва (заявки), тези доповідей та повідомлень, опубліковані та підготовлені до друку у процесі роботи над кваліфікаційною роботою.

Список використаних джерел містить усі інформаційні джерела, використані студентом під час виконання роботи та при оформленні пояснювальної записки. Список використаних джерел складають за порядком їх використання у пояснювальній записці. У тексті записки мають бути вказані всі джерела, що включені до списку.

Додатки, якщо є в них потреба, включають допоміжний матеріал, щоб зробити менш громіздкою основну частину пояснювальної записки. Допоміжними матеріалами вважаються:

- проміжні математичні розрахунки, результати комп'ютерних розрахунків;
- таблиці допоміжних цифрових даних;
- тексти програм;
- опис технологічних засобів, що використані під час досліджень та проведення експериментів;
- інструкції та методики, розроблені у процесі виконання роботи;
- ілюстрації допоміжного характеру;
- описи окремих технічних рішень, розробка яких не обумовлена завданням на кваліфікаційну роботу;
- акти про впровадження (використання) результатів роботи та ін.

Додаткам присвоюють порядкові номери відповідно до порядку посилань на них у тексті основних розділів.

Оскільки теми кваліфікаційних робіт характеризуються великою різноманітністю, то обсяги окремих розділів у різних роботах можуть коливатися у значних межах. Науковий керівник, враховуючи специфіку роботи, має рекомендувати студентові збільшувати (зменшувати) обсяг певного розділу. Зазвичай обсяг проектного та дослідницького розділів суттєво перевищує обсяг оглядового розділу. Обсяг розділів з економічного обґрунтування, охорони праці та техніки безпеки повинен складати 5-10 сторінок тексту кожний.

7. Заключний етап

7.1. Оформлення кваліфікаційної роботи

Вимоги до тексту. Текст роботи оформлюється у вигляді пояснювальної записки у відповідності до вимог ДСТУ 3008-95 «Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення». Обсяг пояснювальної записки не має перевищувати 60-100 сторінок тексту комп'ютерного набору формату А4. До цього обсягу не включають сторінки, на яких розміщені рисунки, таблиці, список літератури та додатки.

Виклад повинен бути послідовним, логічним, конкретним. Робота оформлюється з використанням текстового редактора Word і роздруковується на принтері. Розміщення тексту – з однієї сторони аркуша через 1,5 інтервали. Розмір шрифту – 14, тип шрифту – Times New Roman, ліве поле – 25 мм, зверху і знизу – 20 мм., праве поле – 10 мм. Текст пояснювальної записки кваліфікаційної роботи ділиться на розділи, підрозділи, пункти і підпункти.

Заголовки. Розділи і підрозділи повинні мати заголовки. Пункти і підпункти можуть мати заголовки. Заголовки розділів слід розташовувати посередині рядка і набирати великими літерами без крапки в кінці. Заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів слід починати з абзацного відступу і набирати маленькими літерами, крім першої великої, не підкреслюючи, без крапки в кінці. Абзацний відступ повинен бути однаковим впродовж усього тексту пояснювальної записки і дорівнювати п'яти знакам. Якщо заголовок складається з двох і більше речень, їх розділяють крапкою. Перенесення слів у заголовку розділу не допускається.

Відстань між заголовком і подальшим чи попереднім текстом має бути не менше, ніж один інтервал. Не допускається розміщувати назву розділу, підрозділу, пункту й підпункту в нижній частині сторінки, якщо після неї вміщується тільки один рядок тексту.

Нумерація заголовків. Розділи пояснювальної записки (Аналітичний, Проектний і Дослідницький) повинні мати порядкову нумерацію в межах викладення суті роботи і позначатися арабськими цифрами без крапки (наприклад, **1**, **2**, **3** і т.д.). Підрозділи повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера

підрозділу, відокремлених крапкою. Після номера підрозділу крапку не ставлять (наприклад, **1.1**, **1.2**, **1.3** і т.д.). Пункти повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу або підрозділу. Номер пункту складається з номера розділу, порядкового номера підрозділу та порядкового номера пункту, відокремлених крапкою. Після номера пункту крапку не ставлять (наприклад, **1.1.1**, **1.1.2**, **1.1.3** і т.д.).

Нумерація сторінок. Сторінки слід нумерувати арабськими цифрами, додержуючись наскрізної нумерації впродовж усього тексту пояснювальної записки. Номер сторінки проставляють у правому верхньому куті без крапки в кінці. Перша сторінка – титульний аркуш, друга – завдання, далі – зміст і текст. Номер сторінки на титульному аркуші не проставляють. Ілюстрації і таблиці, розміщені на окремих сторінках, включають до загальної нумерації сторінок пояснювальної записки. Зміст створюється автоматично засобами текстового редактора.

Формули. Формули та рівняння розташовують безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються, посередині рядка. Для вставлення формул використовується редактор формул Microsoft Equation. Вище і нижче кожної формули або рівняння повинно бути залишено не менше одного вільного рядка. Формули нумеруються в межах кожного розділу. Номер формули або рівняння складається з номера розділу, порядкового номера формули або рівняння, відокремлених крапкою. Наприклад, формула (**3.6**) – шоста формула в третьому розділі. Номер формули або рівняння зазначають на рівні формули або рівняння в дужках у крайньому правому положенні на рядку. Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів, що входять до формули, слід наводити безпосередньо під формулою в тій послідовності, в якій вони наведені у формулі чи рівнянні. Пояснення значення кожного символу та числового коефіцієнта слід надавати з нового рядка. Перший рядок пояснення починають з абзацу словом «де» без двокрапки.

Ілюстрації. Для створення ілюстрацій використовуються графічні редактори або засоби графіки математичних і статистичних пакетів. Ілюстрації слід розміщувати безпосередньо після тексту, де вони згадуються вперше, або на наступній сторінці. На всі ілюстрації мають бути посилання у пояснювальній записці. Ілюстрації можуть мати назву, яку розміщують під ілюстрацією. За необхідності під

ілюстрацією розмішують пояснювальні дані (підрисунковий текст). Ілюстрація позначається словом «Рисунок», яке разом з назвою ілюстрації розмішують після пояснювальних даних (наприклад, **Рисунок 2.1 – Назва ілюстрації**). Ілюстрації слід нумерувати арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу, за винятком ілюстрацій, наведених у додатках. Номер ілюстрації складається з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, відокремлених крапкою. Графіки, як правило, повинні мати координатні осі і координатну сітку. На координатних осях графіка необхідно наносити значення змінних величин у виді шкал у лінійних або нелінійних масштабах. Найменування одиниці виміру розміщається за полем графіка.

Таблиці. Цифровий матеріал, як правило, оформляють у вигляді таблиць. Таблиці можуть бути створені безпосередньо в текстовому редакторі або вставлені з прикладної програми. Таблицю слід розташовувати безпосередньо після тексту, у якому вона згадується вперше, або на наступній сторінці. На всі таблиці мають бути посилання в тексті. Таблиці нумерують арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу, за винятком таблиць, що наводяться у додатках. Номер таблиці складається з номера розділу і порядкового номера таблиці, відокремлених крапкою (наприклад, **Таблиця 3.2 – Назва таблиці**). Таблиця може мати назву, яку розмішують над таблицею. Назва має бути стислою і відбивати зміст таблиці. Допускається розміщення таблиці уздовж більшої сторони аркуша таким чином, щоб вона читалася при повороті його на 90 градусів за рухом стрілки годинника. Якщо висота таблиці перевищує висоту сторінки, її продовження переносять на наступну сторінку і пишуть «**Продовження таблиці 1.1**».

Переліки. Деталізація змісту пояснювальної записки подається у вигляді переліків, які за потреби можуть бути наведені всередині тексту пунктів або підпунктів. Перед переліком ставлять двокрапку. Переліки можуть бути як однорівневими, так і багаторівневими. Кожна позиція переліку повинна мати відповідну позначку. Перший рівень деталізації позначається малими літерами української абетки з дужкою, або дефісом (маркером). На другому рівні деталізації слід використовувати арабські цифри з дужкою. Переліки першого рівня деталізації набирають з абзацного відступу, другого рівня – з відступом відносно місця розташування переліків першого рівня.

Посилання. Посилання на літературні джерела вказуються порядковим номером за переліком посилань, виділеним двома квадратними дужками (наприклад, ... у **роботах [2 – 6]** ...). Перелік посилань подається у порядку, за яким вони вперше згадуються в тексті. Порядкові номери описів у переліку є посиланнями в тексті (номерні посилання). Бібліографічні описи посилань у переліку наводять відповідно до чинних стандартів з бібліотечної та видавничої справи.

Додатки. Додатки оформлюються на наступних після переліку посилань сторінках і розташовуються в порядку появи посилань на них у тексті роботи. Кожен додаток повинен починатися з нової сторінки, мати заголовок (назву додатка), набраний вгорі малими літерами з першої великої симетрично відносно тексту сторінки. Посередині рядка над заголовком малими літерами з першої великої повинно бути набрано слово «Додаток» і велика літера (А, Б, В, ...), що позначає додаток (наприклад, **Додаток А**). Додатки повинні мати спільну з рештою роботи наскрізну нумерацію сторінок.

7.2. Подання роботи на відзив

Після завершення досліджень і оформлення кваліфікаційна робота повинна пройти авторське редагування. Редагування написаного тексту роботи передбачає його упорядкування відповідно до мети й завдань, цільового призначення дослідження, а також вимог наукового стилю. Студентам, які тільки починають опановувати наукову працю, доводиться докласти багато зусиль, щоб остаточно оформити написаний текст. Тому авторське редагування роботи слід розглядати як чорнове, що потребує уваги наукового керівника.

Науковий керівник уважно вичитує роботу, робить зауваження, висловлює побажання і повертає автору на доопрацювання. Лише після повторного погодження змісту роботи з науковим керівником оформлюється чистовий варіант на паперовому і електронному носіях.

Науковий керівник, отримавши кінцевий варіант кваліфікаційної роботи, її оцінює і складає відзив за довільною формою на бланку інституту (Додаток Д). У відзиві надається ділова характеристика студента і висловлюється думка щодо рекомендації кваліфікаційної роботи до захисту. У характеристиці зазначається:

- уміння працювати з науковою літературою та іншою джерельною базою;
- уміння формулювати мету і завдання дослідження;
- уміння обирати і застосовувати методи дослідження;
- уміння планувати і проводити дослідження;
- уміння логічно, послідовно й аргументовано викладати матеріал;
- уміння аналізувати і робити висновки;
- уміння самостійно вирішувати навчальні задачі;
- уміння обґрунтовувати практичне застосування результатів роботи;
- конкретні зауваження.

У відзиві науковий керівник визначає рівень відповідності кваліфікаційної роботи встановленим вимогам, оцінює і рекомендує роботу до захисту. Відзив повинен бути підписаний із зазначенням дати.

Студент має ознайомитися зі змістом відзиву і готуватися до захисту кваліфікаційної роботи. Без відзиву наукового керівника робота до захисту не допускається.

7.3. Зовнішнє рецензування

Після виконання кваліфікаційної роботи і схвалення її науковим керівником від кафедри на засіданні кафедри визначається зовнішній рецензент. Склад рецензентів затверджується ректором університету і формується з числа провідних фахівців за напрямом кваліфікаційної роботи. Завершена і підписана студентом і науковим керівником від кафедри кваліфікаційна робота направляється на зовнішнє рецензування.

У рецензії підкреслюється значення дослідження даної теми, її актуальність, як успішно справився студент з розглядом теоретичних і практичних питань та ін. Потім дається розгорнута характеристика кожного розділу кваліфікаційної роботи з виділенням позитивних сторін і констатацією недоліків. У висновку рецензент викладає свою точку зору про загальний рівень кваліфікаційної роботи й оцінює її. Підписана рецензія подається на кафедру разом з кваліфікаційною роботою не пізніше ніж за 3 дні до захисту роботи.

Завідувач кафедри, ознайомившись з кваліфікаційною роботою, відзивом наукового керівника від кафедри і рецензією зовнішнього

рецензента, вирішує питання про можливість допуску студента до захисту кваліфікаційної роботи і робить про це відповідний запис на титульній сторінці кваліфікаційної роботи.

Студент, одержавши позитивний відгук на кваліфікаційну роботу від наукового керівника, рецензію зовнішнього рецензента і дозвіл завідувача кафедри про допуск до захисту, повинний підготуватися до захисту.

7.4. Підготовка до захисту

Підготовка до захисту є відповідальним етапом роботи студента, оскільки від того, як він виступить на захисті доповідаючи про свої розробки, наскільки аргументовано він буде відповідати на запитання членів комісії, залежатиме остаточно оцінка кваліфікаційної роботи. Оцінка наукового керівника, зазначена у відзиві, може бути як підвищена, так і знижена.

До захисту студент має підгодовувати усне повідомлення за схемою: назва теми, її обґрунтування, мета і завдання, послідовність дослідження і застосовані методи, результати дослідження і можливість їх подальшого застосування, висновки. Студент має акцентувати увагу комісії на найбільш важливих і цікавих на його думку рішеннях, в першу чергу, прийнятих самостійно.

Для виступу на захисті студент готує відповідні демонстраційні матеріали: презентацію, окремі слайди, фрагменти програмного продукту, плакати, інші наочні матеріали. Готуючись до захисту треба мати на увазі, що тривалість повідомлення студента разом з демонстрацією наочних матеріалів не може перевищувати 10-15 хвилин.

7.5. Захист кваліфікаційної роботи

Захист випускної кваліфікаційної роботи призначений для перевірки повноти виконання завдання на роботу, умінь застосовувати набуті знання при вирішенні конкретного фахового завдання, умінь обґрунтовувати і відстоювати прийняті рішення, вести наукову дискусію тощо.

Захист проводиться за графіком на засіданні Державної екзаменаційної комісії і оформляється протоколом з виставленням

відповідної оцінки. Нормативна тривалість захисту однієї роботи 30-35 хвилин.

Для захисту виділяється приміщення, обладнане засобами мультимедійних технологій: персональним комп'ютером з необхідним програмним забезпеченням та авторськими засобами мультимедіа, мультимедійним проектором, інтерактивною дошкою, аудіо системою та ін.

Захист випускної кваліфікаційної роботи здійснюється за такою процедурою:

- доповідь студента за темою і змістом роботи;
- запитання до автора з боку членів комісії для уточнення окремих аспектів роботи, на які він повинен дати вичерпні відповіді;
- виступ наукового керівника або оголошення його відзиву на роботу;
- виступи присутніх;
- вичерпні відповіді автора на всі зауваження, висловлені під час захисту комісією та присутніми;
- заключне слово автора роботи.

7.6. Критерії оцінювання кваліфікаційної роботи

Підсумкову, диференційовану за чотирибальною шкалою оцінку кваліфікаційної роботи визначає державна екзаменаційна комісія, її рішення є остаточним і оскарженню не підлягає.

У процесі визначення оцінки враховуються такі важливі показники якості кваліфікаційної роботи:

- актуальність обраної теми;
- чіткість формулювання мети і завдання дипломного дослідження;
- структура і логіка побудови плану роботи, відповідність логічної побудови роботи поставленим цілям і завданням, якість і глибина теоретико-методологічного аналізу проблеми;
- якість критичного огляду літературних джерел, наявність наукової полеміки;
- широта і адекватність методологічного та діагностичного апарату;
- системність і глибина аналізу практичних матеріалів організації (підприємства);
- наявність і переконливість узагальнень і висновків з аналізу;

- спрямованість роботи на розробку реальних практичних рекомендацій;
- актуальність та обґрунтованість заходів, що пропонуються для
- підвищення економічної ефективності діяльності підприємства;
- наявність альтернативних підходів до вирішення визначених проблем;
- рівень обґрунтування запропонованих рішень;
- ступінь самостійності дослідження;
- якість оформлення кваліфікаційної роботи;
- уміння стисло, послідовно і чітко викладати сутність і результати дослідження;
- здатність аргументовано захищати власні пропозиції, думки, погляди;
- загальний рівень підготовки студента;
- володіння культурою презентації розробки;
- наявність і якість ілюстративних матеріалів для захисту кваліфікаційної роботи;
- повнота і ґрунтовність відповідей на запитання членів ДЕК; зауваження і пропозиції, що містяться у відгуках наукового керівника та рецензента.

Основні умови отримання оцінки

Відмінно. Кваліфікаційну роботу виконано бездоганно, вона містить елементи новизни, має практичне значення, доповідь логічна і стисла, проголошена вільно, впевнено, відгуки наукового керівника та рецензента позитивні, відповіді на запитання членів ДЕК правильні, обґрунтовані та стислі.

Добре. Тему роботи розкрито, проте наявні окремі недоліки непринципового характеру: у теоретичній частині поверхово проаналізовано літературні джерела, елементи новизни чітко не окреслено, недостатньо використано інформаційні матеріали підприємства, на базі якого підготовлено роботу, зроблено окремі зауваження у відгуках, доповідь логічна, проголошена вільно, відповіді на запитання членів ДЕК здебільшого правильні, роботу оформлено відповідно до вимог.

Задовільно. Тему кваліфікаційної роботи здебільшого розкрито, проте наявні недоліки змістовного характеру: нечітко сформульовано мету роботи; теоретичний розділ має виражений компілятивний

характер; недостатньо посилянь на літературні джерела, наукова полеміка відсутня; аналітична частина містить забагато елементів описовості; добір інформаційних матеріалів (таблиць, графіків, схем) не завжди обґрунтований; мало посилянь на аналітичний матеріал, заходи і пропозиції, що містяться у третьому розділі, обґрунтовано непереконливо; відгуки містять зауваження; доповідь прочитано за текстом; не всі відповіді на запитання членів ДЕК правильні або повні; є зауваження щодо оформлення роботи.

Незадовільно. Нечітко сформульовано мету кваліфікаційної роботи. Розділи слабо взаємопов'язані. Відсутній критичний огляд сучасних літературних джерел. Аналіз виконано поверхово, переважає описовість на шкоду системності та глибині дослідження. Заходи, що пропонуються, з аналізу не випливають, економічне обґрунтування неповне. Оформлення роботи далеке від зразкового. Ілюстрації до захисту відсутні. Доповідь прочитано за текстом. Відповіді на запитання членів ДЕК неточні або неповні.

Випускна кваліфікаційна робота до захисту не допускається, якщо:

Роботу подано науковому керівникові на перевірку з порушенням термінів, встановлених регламентом, або її написано на тему, своєчасно не затверджену завідувачем кафедри.

Виявляється несамотійність виконання роботи.

Структура роботи не відповідає встановленим вимогам.

Немає економічного обґрунтування пропонованих заходів.

Роботу недбало оформлено, літературні джерела відсутні, немає посилянь на джерела, зазначені у списку використаної літератури та ін.

Список використаних джерел

1. Концепція організації підготовки магістрів в Україні. – Наказ Міністерства освіти і науки України від 10.02.2010 р., № 99.
2. Нормативні документи університету. – 2-ге видання, доповнене. – К.: КМПУ імені Б.Д. Грінченка, 2006. – 110 с.
3. ДСТУ 3008-95. Документація. Звіти у сфері науки і техніки: Структура і правила оформлення. – К.: Держстандарт України, 1995. – 38 с.
4. Мартиненко С.М., Москаленко А.М. Організація науково-дослідницької роботи студентів з педагогічних дисциплін: Навчально-методичний посібник. – Кам'янець-Подільський, 2007. – 84 с.
5. Сурмін Ю.П. Майстерня вченого: Підручник для науковця. – К.: Навчально-методичний центр «Консорціум з удосконалення менеджмент-освіти в Україні», 2006. – 302 с.
6. Калина А. В. Методичні рекомендації з підготовки магістерської роботи зі спеціальності «Управління персоналом і економіка праці». – К.: МАУП, 2006. – 31 с.
7. Методичні вказівки до виконання магістерської кваліфікаційної роботи для студентів спеціальності 8.080403 «Програмне забезпечення автоматизованих систем». /Укл. Камінський Р.М., Павич Н.Я. – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2004.– 25с.

Додаток А

Київський університет імені Бориса Грінченка
Інститут лідерства та соціальних наук
Кафедра інформатики

«Затверджую»

Завідувач кафедри інформатики

(науковий ступінь, наукове звання)

(прізвище, ініціали, підпис)

ЗАВДАННЯ НА ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ студенту групи _____

(прізвище, ім'я, по батькові)

Тема роботи _____

1. Вихідні дані: _____

2. Основні завдання: _____

3. Пояснювальна записка: _____

4. Графічні матеріали: _____

5. Додатки: _____

6. Строк подання роботи на кафедру « ____ » _____ 20 __ р.

Науковий керівник

(науковий ступінь, наукове звання)

(прізвище, ініціали, підпис)

Завдання прийняв до виконання

« ____ » _____ 20__ р.

(підпис студента)

Додаток Б

**ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ПЛАН
ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
студента групи _____**

(прізвище, ім'я, по батькові)

Тема роботи _____

№ зп	Види роботи, завдань, заходів	Термін виконання	Відмітка про виконання
1	Постановка задачі. Предмет, мета, завдання		
2	Робота з джерелами за темою роботи		
3	Визначення змісту кваліфікаційної роботи		
4	Аналітичний огляд: - сучасний стан напряму дослідження - визначення проблеми - обґрунтування актуальності дослідження - уточнення постановки завдання -		
5	Проектний розділ: - математичне й інформаційне моделювання - теоретичне та логічне розв'язання задачі - побудова алгоритму дослідження -		
6	Дослідницький розділ: - реалізація алгоритму дослідження - аналіз результатів дослідження - економічні питання, охорона праці -		
7	Висновки		
8	Оформлення кваліфікаційної роботи		
9	Подання роботи на відзив		
10	Рецензування		
11	Підготовка до захисту		
12	Захист кваліфікаційної роботи		

**«Затверджую»
Науковий керівник**

Індивідуальний план склав

(підпис)

(підпис студента)

« ___ » _____ 20__ р.

« ___ » _____ 20__ р.

Додаток В
Зразок оформлення титульної сторінки кваліфікаційної роботи

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Київський університет імені Бориса Грінченка
Інститут лідерства та соціальних наук
Кафедра інформатики

**«Допущено до захисту»
Завідувач кафедри інформатики**

_____ (науковий ступінь, наукове звання)

_____ (прізвище, ініціали)

_____ (підпис)

« ____ » _____ 20__ р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня « _____ »
Спеціальність _____ « _____ »
(шифр і назва спеціальності)

Тема роботи _____

Виконав
студент групи _____
(шифр академічної групи)

_____ (прізвище, ім'я, по батькові)

_____ (підпис)

Науковий керівник

_____ (науковий ступінь, наукове звання)

_____ (прізвище, ініціали)

_____ (підпис)

Київ – 20__

Додаток Г
Анотація кваліфікаційної роботи (структура)

Дипломна робота: ... с., ... рис., ... табл., ... посилань.

Актуальність: Робота присвячена дослідженню (розробленню, ...) актуальної проблеми ...

Об'єкт дослідження: ...

Предмет дослідження: ...

Мета роботи: дослідити (розробити, ...) ...

Завдання роботи:

- ... ;
- ... ;
- ... ;
-

Методи дослідження: аналіз наукової літератури з проблеми дослідження, спостереження, статистичне опрацювання даних,

Наукова новизна дослідження полягає у виявленні і дослідженні нових властивостей ... , порівняльному аналізі ... , розробці і обґрунтуванні нових методичних підходів до застосування в навчальному процесі

Практичне значення дослідження: розроблені і обґрунтовані рекомендації до застосування в навчальному процесі ... , розширені технічні (дидактичні) можливості інформаційної технології ... , створений програмний продукт дозволяє ... в сучасних умовах,

Ключові слова: (10-12 слів, з яких складається тема, мета, об'єкт, предмет дослідження, завдання роботи, поданих у називному відмінку).

Додаток Д
Відзив на кваліфікаційну роботу

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Київський університет імені Бориса Грінченка
Інститут лідерства та соціальних наук
Кафедра інформатики

ВІДЗИВ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ
на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст»
Спеціальність 7.080201 «Інформатика*»

Тема роботи _____

Студент _____
(прізвище, ім'я, по-батькові)

У відзиві зазначити:

- уміння працювати з науковою літературою та іншою джерельною базою;
- уміння формулювати мету і завдання дослідження;
- уміння обирати і застосовувати методи дослідження;
- уміння планувати і проводити дослідження;
- уміння логічно, послідовно й аргументовано викладати матеріал;
- уміння аналізувати і робити висновки;
- уміння самостійно вирішувати наукові задачі;
- уміння обґрунтовувати практичне застосування результатів роботи;
- рівень відповідності змісту кваліфікаційної роботи завданню;
- конкретні зауваження.

Оцінка роботи _____.

Висновок: Рекомендую (не рекомендую) допустити роботу до захисту.

Науковий керівник

(науковий ступінь, наукове звання)

(прізвище, ініціали)

(підпис)

« ___ » _____ 20__ р.

Графік виконання дипломних робіт по кафедрі інформатики у 20__ році

Спеціальність _____ « _____ »
(шифр і назва спеціальності)

№ зп	Прізвище, ім'я, по батькові дипломника	Тема кваліфікаційної роботи	Керівник кваліфікаційної роботи (науковий ступінь, наукове звання, прізвище, ім'я, по батькові)	Види і терміни проходження етапів					
				Видача завдання	I етап контролю	II етап контролю	Доповіль на кафедрі	Рецензія	Захист дипломних робіт
1									
2									
3									
...									

Завідувач кафедри інформатики

_____ (прізвище, ініціали)

_____ (підпис)

Для нотаток