

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
ПВНЗ МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ АКАДЕМІКА ЮРІЯ БУГАЯ
Чернігівський інститут інформації, бізнесу і права
Кафедра комп'ютерних наук

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ЩОДО ОФОРМЛЕННЯ
КОНТРОЛЬНИХ, КУРСОВИХ І ДИПЛОМНИХ РОБІТ

для студентів
галузі знань 0501 «Інформатика та обчислювальна техніка»

Затверджено
на засіданні кафедри
“Комп'ютерних наук” ЧШБіП,
МНТУ

Протокол № ___
від _____

Чернігів 2013

Методичні вказівки щодо оформлення контрольних, курсових і дипломних робіт для студентів галузі знань 0501 «Інформатика та обчислювальна техніка» / Укл. Горбунова Т.А. – Чернігів: ЧШБіП, 2013. – 33 с., укр. мовою.

Укладач: Горбунова Тетяна Анатоліївна, викладач

Відповідальний за випуск: Скітер І.С.

Рецензент: Риндич І.В.

ЗМІСТ

1. ЗМІСТ ТА МЕТА НАВЧАЛЬНИХ І КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ	5
2. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ	7
2.1. Тематика кваліфікаційних робіт	7
2.2. Організація виконання дипломних робіт	8
2.3. Порядок проведення захисту дипломних робіт	10
3. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КОНТРОЛЬНИХ, КУРСОВИХ І ДИПЛОМНИХ РОБІТ	12
3.1. Структура роботи	12
3.2. Вимоги до структурних елементів	13
3.2.1. Титульний аркуш	13
3.2.2. Технічне завдання	14
3.2.3. Список авторів	14
3.2.4. Реферат	15
3.2.5. Зміст	16
3.2.6. Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів	16
3.2.7. Вступ	17
3.2.8. Зміст роботи	17
3.2.9. Висновки	19
3.2.10. Вимоги до переліку використаних джерел	20
3.2.11. Вимоги до додатків	20
3.2.12. Розробка програмного забезпечення	21
4. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕННЯ РОБОТИ	24
4.1. Загальні вимоги	24
4.2. Нумерація сторінок роботи	26
4.3. Нумерація розділів, підрозділів, пунктів і підпунктів	26
4.4. Ілюстрації	27
4.5. Таблиці	29
4.6. Переліки	31
4.7. Примітки	32
4.8. Формули і рівняння	32
4.9. Посилання	34
4.10. Титульний аркуш	34
4.11. Список авторів	35
4.12. Перелік умовних позначень	35
4.13. Перелік використаних джерел	35
4.14. Додатки	38
4.15. Нормоконтроль	40
Додаток А Зразок титульного листа кваліфікаційної роботи	41
Додаток Б Зразок титульного листа курсової роботи	42
Додаток В Зразок оформлення реферату кваліфікаційної роботи	43
Додаток Г Зразок оформлення технічного завдання	44
ДОПОВНЕННЯ	45

Метою цих методичних вказівок є розробка рекомендацій щодо оформлення курсових і дипломних, контрольних робіт (проектів) що виконуються студентами кафедри комп'ютерних наук Чернігівського інституту інформації бізнесу і права, що дозволить наблизити форму написання таких робіт до державних стандартів України.

До таких робіт відносяться:

- контрольні роботи (проекти) – це найважливіший вид самостійної роботи студентів. Завдання по контрольній роботі повинні допомогти студенту в оволодінні термінологією, основними положеннями навчальної дисципліни, надати навички у рішенні типових прикладів, задач, ситуацій;

- курсові роботи, що мають на меті практично закріпити теоретичні знання студентів з відповідних дисциплін та засвоїти практичні навички вирішення поставлених проблем в рамках курсів, що вивчаються. До цього типу робіт відносяться такі, що в навчальному плані професійного спрямування названі терміном “курсова робота”;

- кваліфікаційні роботи, що виконуються з метою отримання диплома спеціаліста.

Визначальним стандартом на структуру та оформлення результатів наукових та технічних робіт є ДСТУ 3008-95 “Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення”. Але разом з тим виконання студентами вищезгаданих робіт в рамках навчального процесу має особливості, які відрізняють його від практики виконання та оформлення науково-дослідницьких робіт в дослідницьких закладах. Ці особливості в повній мірі не враховуються згаданим стандартом, через що і виникла необхідність в уточненні вимог та пристосувати їх до умов ВНЗ. Саме ця задача вирішується цими методичними вказівками.

1. ЗМІСТ ТА МЕТА НАВЧАЛЬНИХ І КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ

Тематика навчальних та кваліфікаційних робіт може стосуватися будь-яких напрямків, які відповідають спеціальностями ВУЗу.

Навчальна (курсowa) робота повинна вирішувати технічне завдання дисципліни (курсу) і бути пророблена до рівня пропозиції застосування.

Кваліфікаційна робота бакалавра містить матеріали 3-5 навчальних дисциплін, вирішує технічне завдання напряму освітньої підготовки і повинна бути пророблена до рівня проектних документів.

Кваліфікаційна робота спеціаліста виконується з використанням матеріалів більшості вивчених дисциплін, вирішує складне технічне завдання спеціальності, містить аналіз відомих результатів даного напрямку і повинна бути пророблена до рівня проектних документів з впровадженням.

Це творча, самостійна робота, під час якої студенту необхідно показати вміння користуватися науково-технічною літературою, математичними методами, володіти комп'ютерними інформаційними системами і технологіями, тобто фундаментальними вміннями і знаннями, достатнім для виконання завдань і обов'язків визначеного рівня професійної діяльності. Елементами дипломної роботи, що визначаються поставленим завданням, є: вивчення і формалізація предметної області; аналіз і вибір програмних засобів; розробка технічних або програмних засобів. Одночасно переслідується і навчальна мета, яка полягає у систематизації, закріпленні і розширенні теоретичних і практичних знань студента. Підготовці і виконанню дипломних робіт сприяє участь студентів у науково-дослідній роботі кафедри. Використання результатів досліджень, проведених студентами на молодших курсах, сприяє підвищенню якості робіт, значно поглиблює обробку спеціальних розділів, підвищує технічну і практичну їх цінність.

Успішне виконання і захист дипломної роботи є доказом досягнення студентом освітньо-кваліфікаційного рівня, який характеризує сформованість інтелектуальних якостей, що визначають розвиток людини як особистості і є

достатнім для присвоєння йому кваліфікації спеціаліст.

Метою дипломної роботи може бути:

- 1) Узагальнити, закріпити і поглибити знання, отримані за весь час навчання в університеті, і використовувати їх для обґрунтованого прийняття проектних рішень;
- 2) Набуття опиту роботи виконання препроєктного пошуку и порівняльного аналізу інформації, при виборі найбільш прийнятних топологій, протоколів, алгоритмів и програм по економічним и технічним характеристикам
- 3) Прищепити знання й уміння при проектуванні систем у цілому і практично закріпити навички розробки її базових компонентів – програмного, інформаційного та технічного забезпечення для комплексів автоматизованого проектування (САПР), інформаційно-довідкових систем, комп'ютерних мереж, систем штучного інтелекту, системи дистанційного навчання тощо;
- 4) Набути досвіду в оформленні проектних і графічних матеріалів, складанні пояснювальних записок, специфікацій, відомостей на програмне забезпечення й іншої конструкторської документації.

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

2.1. Тематика кваліфікаційних робіт

Тематика дипломної роботи повинна відповідати сучасному стану і перспективам розвитку комп'ютерних технологій. Дипломна робота являє собою проектну, науково-дослідну чи інструментальну розробку, в якій реалізується актуальне завдання для спеціальності «Програмне забезпечення систем» з дослідження предметної області і проектування комп'ютерних систем. Вимоги до змісту, обсягу і структури дипломної роботи визначаються вищим навчальним закладом на підставі положення про підсумкову державну атестацію випускників вищих навчальних закладів, затвердженого Міністерством освіти і науки України, державного освітнього стандарту для підготовки дипломованого фахівця галузі знань 0501, Закону України про вищу освіту і даних методичних рекомендацій.

Теми дипломних робіт визначають у відповідності з наступними напрямками:

- 1) Науковий інтерес в галузі комп'ютерних наук та програмної інженерії;
- 2) Науково-дослідні напрямки, якими займається кафедра;
- 3) Забезпечення навчального процесу;
- 4) Професійні інтереси виконувача.

Рекомендується вибирати теми, що пов'язані з автоматизацією проектування, організацією обчислювальних процесів в комп'ютерних системах, комплексах та мережах з використанням сучасних автоматизованих систем, моделюванням, організацією обчислювальних процесів в обчислювальних системах, керуванням обчислювальними системами і мережами, прогнозуванням, візуалізацією, розробкою інформаційно-пошукових систем, експертних систем, баз даних, WEB-технологіями, і питаннями аналізу й обробки даних, прогнозування, керування, екології і т. інше.

Вибір тематики дипломних робіт у загальному випадку не обумовлений вище переліченими напрямками й може бути запропонован студентом в межах

спеціальності «Програмне забезпечення систем».

Теми повинні формулюватися чітко, без зайвої інформації і починатися або з предмета розробки («...система ...» і т.п.), або з процесу, що буде реалізовано («розробка...», «...аналіз ...», «модельовання...», тощо).

Приклади тем дипломних робіт:

- 1) Аналіз та розробка нових способів захисту інформації в базах даних.
- 2) Аналіз та розробка нових алгоритмів маршрутизації в глобальних мережах.
- 3) Інформаційно-комп'ютерна система тарифікацій абонентських сесій на мові Perl.
- 4) Система статичної генерації блогів.
- 5) Система обробки електронної пошти.
- 6) Моделювання технологічного процесу намотування ниток.
- 7) Розробка система аутентифікації користувача в комп'ютерних системах.
- 8) Розробка програмного забезпечення скрінсейвера.
- 9) Розробка сайту інтернет-магазину меблів.
- 10) Вибір протоколу захисту інформації в комп'ютерних мережах.
- 11) Розподілена система обліку товарно-матеріальних цінностей для малого підприємства.
- 12) Оптимізатор веб-посилань StartMeeting.

2.2. Організація виконання дипломних робіт

Протягом 9-10-го семестру студенти вивчають напрямки праць, які ведуться кафедрою, що є визначальним при виборі тем дипломних робіт. Керівник видає студенту завдання з теми дипломної роботи, затверджене завідувачем кафедрою, і календарний графік його виконання, рекомендує необхідну літературу, довідковий матеріал тощо. Студент звітує про виконання завдання перед своїм керівником у встановлений термін.

Керівник дипломної роботи спрямовує і контролює роботу студента, рекомендує необхідні матеріали, вказує на помилки, надає студенту можливість

самостійно працювати. Уся відповідальність за прийняті рішення, виконані розрахунки, оформлення лягає на студента – виконавця роботи. Тому студент не повинен обмежуватись знаннями, які він одержав під час навчання. Необхідно додатково опрацювати вітчизняну і закордонну літературу, періодичні і нормативні видання і систематизувати матеріал, який стосується теми дипломної роботи.

За час приблизно двомісячного виконання дипломної роботи студент зобов'язаний підготувати: демонстраційний варіант програмного продукту; чорновий варіант пояснювальної записки; графічні матеріали (принаймні ескізи); доповідь про виконане.

На перед захисті, що являє собою репетицію майбутнього захисту, комісія розглядає матеріали роботи і слухає доповідь студента. Студент повинен продемонструвати цілком готову пояснювальну записку, демонстраційні матеріали які допомагають членам комісії зрозуміти зміст дипломної роботи. На перед захисті даються рекомендації з виправлення помилок і приймається остаточне рішення про допущення чи не допущення студента до захисту. Після розгляду і схвалення дипломної роботи на перед захисті керівник підписує титульний лист пояснювальної записки і робить письмовий відгук. При позитивному відгуку комісія направляє студента до секретаря ДЕКу (Державна Екзаменаційна Комісія), що приймає всі супровідні до роботи документи і визначає зовнішню організацію для рецензування.

У випадку негативного рішення за результатами перед захисту, це питання розглядається на кафедрі за участю керівника роботи. У зв'язку з цим можуть бути або зміни в індивідуальному плані підготовки дипломної роботи, або відрахування студента. Протокол засідання кафедри подається на затвердження.

Робота вважається виконаною, якщо пояснювальна записка і весь графічний матеріал оформлені відповідно до вимог діючих стандартів, що приведені нижче.

Завершену дипломну роботу з відгуком керівника і рецензією візує завідувач кафедрою, що допускає роботу до захисту на ДЕК.

2.3. Порядок проведення захисту дипломних робіт

Порядок захисту дипломних робіт визначається Положенням про Державні екзаменаційні комісії (ДЕК) вищих навчальних закладів.

До захисту студент допускається при умові здачі усіх іспитів та заліків за весь час навчання відповідно до діючого навчального плану.

Захист відбувається на відкритому засіданні Державної екзаменаційної комісії (ДЕК).

Прийнято такий порядок захисту:

- доповідь студента, в якій висвітлюється сучасний стан питання, що розглядається, прийняті рішення, основні результати, особистий внесок у розробку і реалізацію роботи;
- відповіді на запитання членів ДЕК і присутніх (запитання можуть стосуватися не тільки теми роботи, але і дисципліни, що вивчалися в університеті);
- зачитується відгук керівника і рецензія;
- при бажанні надається заключне слово керівнику.

Тривалість захисту однієї дипломної роботи 15-20 хвилин. За день на одному засіданні ДЕК захищаються не більше 10-ти студентів. Захист проходить українською/радянською мовою. У випадку захисту дипломної роботи іноземною мовою студент повинен погодити це питання на своїй кафедрі і кафедрі іноземних мов. Для цього необхідно написати заяву на ім'я голови державної екзаменаційної комісії .

На закритому засіданні ДЕК виносить рішення про оцінки робіт відповідно до критеріїв оцінки. Якщо вона позитивна, то ДЕК присвоює студенту кваліфікацію спеціаліста.

Студенти, що одержали незадовільну оцінку при захисті дипломної роботи, відраховуються з університету і мають право на повторний захист протягом трьох років. ДЕК повинна визначити, чи може студент представити на повторний захист ту ж роботу в доробленому вигляді, чи необхідно взяти нову тему.

4. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КОНТРОЛЬНИХ, КУРСОВИХ І ДИПЛОМНИХ РОБІТ

- 1) Кваліфікаційна або реферат (далі по тексту "робота") містить систематизовані дані про процес і результати навчального дослідження.
- 2) Нормоконтроль роботи проводиться кафедрою, на якій організується її виконання. При проведенні нормоконтролю рекомендується керуватися вимогами ДСТУ 3008-95 "Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення".
- 3) Відповідальність за повноту і достовірність даних, що містяться в роботі, і за її відповідність вимогам цього стандарту несе виконавець.

3.1. Структура роботи

3.1.1. Структурні елементи роботи із зазначенням умов їх застосування наведені в таблиці 3.1:

Таблиця 3.1 – Структурні елементи кваліфікаційних робіт

№	Структурний елемент	Умова включення в роботу
1	Титульний лист	обов'язково
2	Технічне завдання	обов'язково
3	Список авторів	якщо виконавців більше одного
4	Реферат	обов'язково українською та англійською мовами
5	Зміст	при кількості сторінок, більшому десяти
6	Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів	на розсуд
7	Вступ	обов'язково
8	Зміст роботи	обов'язково
9	Висновки	обов'язково
10	Перелік використаних джерел	обов'язково

3.1.2. Зміст роботи викладають, поділяючи матеріал на розділи. Розділи можуть ділитися на пункти або на підрозділи і пункти. Пункти, якщо це необхідно, поділяють на підпункти. Кожен пункт або підпункт повинен містити закінчену інформацію.

3.1.3. Зміст роботи, як правило, повинен містити наступні розділи:

- Аналіз розв'язуваної задачі;
- Огляд та дослідження існуючої інформації (існуючих рішень);
- Визначення шляхів і методів вирішення задачі;
- Опис творчого процесу вирішення задачі.

Заголовки розділів, їх кількість і смислове призначення може змінюватися в залежності від особливостей роботи. Проте вказаний хід проведення роботи повинен залишатися незмінним.

4.2 Вимоги до структурних елементів

3.2.1 Титульний аркуш

Титульний лист є першою сторінкою роботи і служить основним джерелом бібліографічної інформації, необхідної для обробки і пошуку документа.

На титульному листі наводять такі відомості:

- найменування організацій виконавців (міністерство, вуз, кафедра);
- гриф затвердження (якщо він необхідний);
- повне найменування роботи;
- найменування рівня роботи (кваліфікаційна, курсова) та спеціальності (дисципліни), за якою вона виконана;
- посади, вчені ступені, вчені звання, ініціали та прізвища виконавців, керівників і консультантів роботи;
- місто та рік випуску роботи.

Приклади оформлення титульних аркушів наведено в кінці цих методичних вказівок – Приклад А, Б.

3.2.3. Технічне завдання

Технічне завдання визначає вимоги до змісту, обсягу і термінів виконання роботи і є підставою для виконання роботи. Воно розміщується у роботі згідно з таблицею 2.1.

У технічному завданні наводять такі відомості:

- для курсових робіт - назва дисципліни, за якою буде виконуватися робота;
- для кваліфікаційних робіт - назва кваліфікаційного рівня освіти, за якою буде захищатися робота;
- прізвище, ініціали та індекс академічної групи виконавця роботи;
- тема роботи;
- основні характеристики передбачуваних результатів роботи (технічні та / або експлуатаційні характеристики апаратури або програм, наукові або проектні результати розробки тощо);
- приблизний обсяг текстової та графічної (ілюстративної) документації, яка повинна входити в закінчену роботу;
- передбачуване впровадження в практику результатів роботи (в тому числі передбачувані публікації за результатами роботи);
- передбачувана трудомісткість роботи в людиногодинах;
- планові терміни та форма подання основних етапів роботи і всієї роботи в цілому;
- планова дата захисту роботи;
- керівник роботи і, якщо потрібно, консультанти з окремих розділів роботи;
- дата видачі технічного завдання і підпис керівника.

Приклад технічного завдання наведено в кінці цих методичних вказівок –
Приклад Г.

3.2.3 Список авторів

Список авторів складають у разі, коли виконавців більше одного. Список авторів розміщують у роботі згідно з таблицею 3.1.

У списку в загальному випадку наводять ініціали і прізвища авторів, групи,

в яких навчаються виконавці, з обов'язковим зазначенням конкретного творчого внеску кожного з них у виконання і результати роботи. Відомості про кожного виконавця підписуються їм.

3.2.4. Реферат

Реферат призначений для ознайомлення з роботою. Він має бути коротким, інформативним і містити відомості, що дозволяють прийняти рішення про доцільність прочитання всієї роботи. Реферати розміщують у роботі згідно з таблицею 3.1., починаючи з нової сторінки.

У випадку, якщо список авторів не складають, реферат розміщують за титульним листом.

Реферат повинен містити:

- рівень роботи (кваліфікаційна, курсова), відомості про обсяг роботи, кількість частин роботи, ілюстрацій, таблиць, додатків, кількість джерел за переліком посилань (усі відомості наводять, включаючи дані додатків);

- текст реферату;

- перелік ключових слів.

Текст реферату повинен відображати інформацію, представлену в роботі, і, як правило, в такій послідовності:

- об'єкт дослідження або розробки;

- мета роботи;

- методи дослідження та апаратура;

- результати та їх новизна;

- основні конструктивні, технологічні і техніко-експлуатаційні характеристики і показники об'єкта досліджень;

- ступінь впровадження;

- взаємозв'язок з іншими роботами;

- рекомендації щодо використання результатів роботи;

- область застосування;

- економічна ефективність;

- значимість роботи та висновки;
- прогностні припущення про розвиток об'єкта дослідження або розробки.

Частини тексту реферату, з яких відсутні відомості, опускають.

Реферат необхідно виконувати обсягом не більше 500 слів. Він повинен розміщуватись на одній сторінці формату А4.

Ключові слова, необхідні для розкриття суті роботи, розміщують після тексту реферату.

Перелік ключових слів повинен включати від 5 до 15 слів чи фраз з тексту роботи, які найбільшою мірою характеризують його зміст і забезпечують можливість інформаційного пошуку. Ключові слова приводять в називному відмінку і друкують прописними літерами в рядок через коми.

Оформлення реферату показано також на прикладі в кінці цього посібника – Приклад В.

3.2.5. Зміст

Зміст розміщують безпосередньо після реферату, згідно з таблицею 3.1.

Зміст містить: перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів; вступ; послідовно перелічені найменування всіх розділів, підрозділів, пунктів (якщо вони мають заготовки) суті роботи; висновки; перелік посилань; найменування додатків і номери сторінок, на яких поміщається початок кожного з них.

У змісті можуть бути перелічені номери й назви ілюстрацій та таблиць з зазначенням сторінок, на яких вони розташовані.

Зміст складають, якщо робота містить принаймні два розділи, або один розділ і додаток за загальної кількості сторінок не менше десяти.

3.2.6. Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів

Всі прийняті в роботі малопоширені умовні позначення, символи, одиниці, скорочення і терміни пояснюють у переліку, що мають у своєму розпорядженні на

новій сторінці згідно з таблицею 3.1.

Незалежно від цього при першій появі цих елементів у тексті роботи наводять їх розшифровку.

Якщо скорочення, умовні позначення, символи, одиниці і терміни повторюються в роботі менше трьох разів, окремий список не становлять, а розшифровку дають безпосередньо в тексті роботи при першому згадуванні.

3.2.7. Вступ

У вступі коротко викладають:

- оцінку сучасного стану проблеми, відзначаючи при цьому практично вирішені завдання, існуючі прогалини знань та поточні проблеми в даній предметній області;

- актуальність даної роботи;

- підставу і вихідні дані для її проведення;

- мета роботи і передбачувана область застосування;

- місце даного завдання серед загального кола проблем спеціальності (для кваліфікаційних робіт) або досліджуваної дисципліни (для курсових робіт).

Вступ розташовують на окремій сторінці.

3.2.8. Зміст роботи

Зміст роботи - це виклад відомостей про предмет (об'єкт) дослідження або розробки, які необхідні та достатні для розкриття сутності даної роботи (опис: теорії; методів роботи; характеристик та / або властивостей створеного об'єкта; схем алгоритмів і програм створеного програмного продукту; принципів дії об'єкта та основних принципових рішень, що дають уявлення про його структуру тощо) і їх результатів.

При викладі змісту роботи особливу увагу приділяють новизні в роботі, а також питанням сумісності, взаємозамінності.

Конкретний зміст в роботі визначає її керівник.

Як правило, повинна дотримуватися наведена нижче послідовність викладу

матеріалу в змісті роботи:

- Аналіз розв'язуваної задачі — описуються обмеження розв'язуваної задачі (для яких конкретно умов вирішується завдання і, в яких умовах досягнуте рішення не буде застосовуватись; які функції передбачуваного рішення завдання мають бути реалізовані обов'язково і, які функції не будуть реалізовані тощо). Наводиться перша спроба декомпозиції задачі, тобто припущення автора про те, які підзадачі необхідно вирішити, щоб виявилася вирішеною поставлена основна задача. Визначаються особливості умови завдання, що полегшують рішення і особливості, що ускладнюють його. Оцінюється повнота і несуперечність умови. При необхідності умова самостійно довизначається автором роботи.

- Дослідження існуючої інформації — наводяться відомі дані по розв'язуваній задачі. Ці дані автор роботи має право брати з будь-якого доступного йому джерела, наприклад:

- а) з підручників і будь-якої іншої навчальної та методичної літератури;
- б) з книг, журналів, газет, виставкових і рекламних матеріалів, передач радіо і телебачення;
- в) з думок експертів - людей, які мають досвід і знання в розглянутій задачі. Це можуть бути і люди з зовнішніх організацій, і викладачі інституту, і товариші автора по спільній навчальній діяльності в університеті;
- г) з особистого досвіду самого автора роботи.

Аналіз існуючої інформації не зводиться просто до її викладу. У ньому повинні наводитися критичні висновки про те, чим вказана інформація корисна для розв'язуваної задачі. Якщо потрібно, подібний аналіз проводиться для кожної підзадачі окремо, при цьому він групується в пункти або підпункти.

- Визначення шляхів та методів розв'язання задачі – на підставі висновків з аналізу наявної інформації та власного розуміння завдання автором перераховуються кілька варіантів (напрямків) роботи з вирішення поставленого завдання. Наводиться критичне зіставлення варіантів – вказується, чим «поганий»

і чим «гарний» кожен з них. Наприкінці фіксується вибір варіанту, на якому зупинився автор. Якщо робота є рішенням кількох самостійних завдань, то аналіз і вибір варіантів проводиться для кожної з них окремо.

- Опис творчого процесу рішення задачі – даний опис може складати і один розділ роботи, і кілька, які при необхідності можуть ділитися на підрозділи. У цьому описі наводиться методика і послідовність дій автора при вирішенні проблеми. Наводиться неформальний опис реалізованих алгоритмів та інших технічних рішень. Описується процес та підсумки остаточно сформованих автором алгоритмів. Слід вказати, які протиріччя і труднощі довелося долати при вирішенні задачі і, яким чином. Наприкінці опису процесу рішення задачі робиться посилання на додатки (як правило, це проекти), в яких фіксується досягнутий результат.

3.2.9. Висновки

Висновки розміщують безпосередньо після викладення суті роботи на новій сторінці згідно з таблицею 3.1.

У висновках наводять оцінку отриманих результатів (негативні результати в тому числі) роботи або її окремого етапу з урахуванням світових тенденцій вирішення поставленої задачі; описуються передбачувані галузі використання результатів роботи; оцінюється господарська, наукова та соціальна значимість роботи.

Текст висновків може бути розділений на пункти.

Як правило, висновки завершуються оцінкою повноти досягнутого рішення, тобто наводяться відомості про те, чого автору досягти вдалося, а чого не вдалося і чому. У висновках підкреслюються особливо цінні, на думку автора, моменти розробки, наводяться міркування автора про те, що саме в даній роботі можна було зробити краще за наявності більшого ліміту часу і, як можна було б продовжити і удосконалити рішення даного завдання, якщо б це було потрібно.

3.2.10. Вимоги до переліку використаних джерел

Перелік використаних джерел, на які посилаються в основній частині роботи, повинен бути приведений в кінці тексту роботи, починаючи з нової сторінки згідно з таблицею 2.1. У відповідних місцях тексту мають бути посилання.

Бібліографічні описи в переліку використаних джерел наводять в алфавітному порядку. При цьому закони України та інші нормативно-правові акти розміщуються на початку списку використаних джерел. Посилання в тексті являє собою порядковий номер опису використаного джерела в переліку, який вміщують у квадратні дужки. Бібліографічні описи посилань у переліку наводять відповідно до чинних стандартів з бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний опис вказують у тому вигляді, в якому він наведений в джерелі, або формулюють на основі аналізу джерела. Бібліографічний опис складають на мові тексту документа.

3.2.11. Вимоги до додатків

1) Призначення додатків

У додатках вміщують матеріал, який:

- є необхідним для повноти роботи, але включення його в основну частину роботи може змінити впорядковане й логічне уявлення про роботу;
- не може бути послідовно розміщений в основній частині роботи через великий обсяг або специфічні способи його відтворення;
- може бути виключений для широкого кола читачів, але є необхідним для фахівців і даній області.

2) Типи додатків

У додатки можуть бути включені:

- копії тез або наукових статей, опублікованих з даної роботи;
- матеріали, що доповнюють роботу;
- програмні проекти, оформлені відповідно до Єдиної Системи Конструкторської Документації (ЄСКД) та/або конструкторські проекти,

оформлені за ЄСКД;

- проміжні математичні докази, формули та розрахунки;
- таблиці допоміжних цифрових даних;
- ілюстрації допоміжного характеру, що мають формати А3 або А4;
- опис нової апаратури і приладів, які використовувалися під час проведення експерименту, вимірювань і випробувань;
- додатковий перелік джерел, на які не було посилань у роботі, але які можуть викликати інтерес читачів;
- протоколи випробувань;
- акти приймання (демонстрації) роботи;
- акти впровадження;
- список плакатів і креслень, що додаються до роботи.

3.2.12. Розробка програмного забезпечення.

Предметом захисту дипломних робіт студентів комп'ютерних спеціальностей може бути програмний продукт або технічне забезпечення систем обробки інформації.

Створюваний програмний продукт повинен кваліфікуватися за однією чи за кількома наступними категоріями:

1. Система автоматизації проектування, керування;
2. Інформаційно-пошукова система;
3. Система аналізу й обробки даних;
4. Система , що базується на знаннях;
5. Система моделювання;
6. Система прогнозування;
7. Система оптимізації;
8. Система забезпечення віддаленого зв'язку;
9. Система геометричних перетворень;
10. Система візуалізації.

Кожна з цих категорій визначає високий рівень професіоналізму розробника

і програміста.

Програмне забезпечення – це група взаємодіючих програм. Структура програми має жорсткі зв'язки. Програмне забезпечення (ПЗ) – це найбільша вільно зв'язана група програм, що працюють як єдине ціле. У ПЗ не включаються: діаграми, технічні вимоги, графіки розробки, інструкції з користування та інші продукти фази розробки набору програм.

Розробка програмного забезпечення складається із шести етапів:

- Визначення вимог і завдань;
- Проектування;
- Програмування;
- Компонування;
- Тестування;
- Документування.

При виконанні дипломної роботи необхідно чітко усвідомлювати, що програмне забезпечення – це засіб, а не мета. Проте, коли створення програмного продукту є власне дипломною роботою, етап розробки (проектування) ПЗ займає важливе місце в пояснювальній записці.

З урахуванням бурхливого розвитку комп'ютерних технологій, останні досягнення в яких повинні бути добре відомі студенту-спеціалісту, як майбутньому фахівцю в області комп'ютерних наук, цей етап зводиться до вибору оптимальних програмних засобів розробки з існуючих. Це можуть бути мови програмування, навіть САПР, інструментальні середовища розробки, WEB-технології тощо. Студент повинен творчо проаналізувати функції і можливості, надані цими засобами й обґрунтувати вибір одного з них. Обов'язково необхідно вказувати на використання стандартних засобів проектування.

Вибравши деяке програмне забезпечення, студент може його розглянути докладніше, у вигляді структури. Процес опису можна представляти в різних формах. Обов'язково необхідно описати процес взаємодії користувача з розробленою програмною системою.

Таким чином, практична робота при розробці ПЗ зводиться до створення

програмного продукту, що реалізує мету дипломної роботи.

До пояснювальної записки включаються основні положення і кінцевий результат, без усіх кроків критичного оцінювання, аналізу, синтезу, але доповнений описом методики взаємодії користувача з системою. Текст програмного коду виноситься в додаток, причому також без зайвих програмних модулів, але з докладними коментарями.

4. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕННЯ РОБОТИ

4.1 Загальні вимоги

4.1.1 Залежно від особливостей та змісту роботу оформлюють у вигляді тексту, ілюстрацій, таблиць або їх сполучень.

4.1.2 Роботу оформлюють на аркушах формату А4 (210x297 мм). Допускається використання аркушів формату А3 (297x420 мм), коли це необхідно.

4.1.3 Роботу виконують машинописним або машинним (за допомогою комп'ютерної техніки) способом на одному боці аркуша білого паперу. При машинному (комп'ютерному) способі роботу виконують відповідно до вимог цього стандарту і стандарту на виконання документів з використанням друкувальних і графічних пристроїв виведення ЕОМ. При машинописному способі текст роботи друкують через півтора інтервали. При машинному (комп'ютерному) способі текст форматується гарнітурою Times New Roman висотою символів 14 пт з полуторним міжрядковим інтервалом за умови рівномірного заповнення сторінки. Допускається окремі частини роботи виконувати різними способами - машинописним або машинним.

4.1.4 Текст роботи слід друкувати, дотримуючись наступних розмірів полів: ліве - 30 мм, праве - 15 мм, верхнє - 20 мм, нижнє - 20 мм.

4.1.5 При нанесенні тексту на папір необхідно дотримуватися однакової щільності, контрастності і чіткості зображення по всій роботі. Символи тексту, лінії малюнків та інші знаки повинні бути чіткими, не розплився і однаково

чорними по всій роботі.

4.1.6 Окремі слова, формули, знаки, які вписують у надрукований текст від руки, повинні бути чорного кольору; щільність вписаного тексту повинна бути максимально наближена до щільності основного зображення.

4.1.7 Помилки, описки та графічні неточності допускається виправляти підчищенням або зафарбуванням білою фарбою і нанесенням на тому ж місці або між рядками виправленого зображення машинописним способом або від руки. Виправлене повинно бути чорного кольору.

4.1.8 Незалежно від способу виконання робота повинна забезпечувати можливість одержання з неї ксеро- або фотокопій необхідної якості.

4.1.9 Прізвища, назви установ, організацій, фірм та інші власні імена в роботі приводять на мові оригіналу. Допускається транслітерувати імена власні і наводити назви організацій у перекладі на мову роботи з додаванням (при першій згадці) оригінальної назви.

4.1.10 Скорочення слів і словосполучень в роботі повинні відповідати діючим стандартам з бібліотечної та видавничої справи.

4.1.11 Структурні елементи «СПИСОК АВТОРІВ», «РЕФЕРАТ», «ЗМІСТ», «ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ», «ВСТУП», «ВИСНОВКИ», «ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ» не нумерують, а їх найменування служать заголовками структурних елементів.

4.1.12 Розділи і підрозділи суті роботи повинні мати заголовки. Пункти і підпункти можуть мати заголовки.

4.1.13 Заголовки структурних елементів роботи і заголовки розділів слід розташовувати в середині рядка і друкувати великими літерами без крапки в кінці, не підкреслюючи. Їх не рекомендується виділяти напівжирним шрифтом шрифту.

4.1.14 Заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів роботи слід починати з абзацного відступу і друкувати малими літерами, крім першої великої, не підкреслюючи, без крапки в кінці.

4.1.15 Абзацний відступ повинен бути однаковим по всьому тексту роботи і рівним п'яти знакам (при машинописному виконанні тексту) або 1,27 см при

комп'ютерному.

4.1.16 Якщо заголовок складається з двох або більше речень, їх розділяють крапкою. Перенесення слів у заголовку розділу не допускаються.

4.1.17 Відстань між заголовком і наступним або попереднім текстом має бути:

- при машинописному способі - не менш трьох інтервалів;
- при комп'ютерному способі – один рядок полуторним міжрядковим інтервалом.

Відстань між основами рядків заголовка, а також між двома заголовками приймають такою, як у тексті.

4.1.18 Не допускається розміщувати найменування розділу, підрозділу, а також пункту і підпункту в нижній частині сторінки, якщо після нього розташовано менше двох рядків тексту.

4.2 Нумерація сторінок роботи

4.2.1 Сторінки роботи слід нумерувати арабськими цифрами, дотримуючись наскрізної нумерації по всьому тексту роботи. Номер сторінки проставляють у правому верхньому кутку сторінки без крапки в кінці.

4.2.2 Титульний лист включають до загальної нумерації сторінок роботи. Номер сторінки на титульному аркуші не проставляють. Номер сторінок проставляється, починаючи зі вступу.

4.2.3 Ілюстрації і таблиці, розташовані на окремих сторінках, включають до загальної нумерації сторінок роботи. Ілюстрації, таблиці та тексти на аркуші формату А3 враховують як одну сторінку.

4.3 Нумерація розділів, підрозділів, пунктів і підпунктів

4.3.1 Розділи, підрозділи, пункти, підпункти роботи слід нумерувати арабськими цифрами.

4.3.2 Розділи роботи повинні мати порядкову нумерацію в межах викладення суті роботи і позначатися арабськими цифрами без крапки, наприклад, 1, 2, 3 і т.д.

4.3.3 Підрозділи повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, розділених крапкою. Після номера підрозділу крапку не ставлять, наприклад, 1.1, 1.2 і т.д.

4.3.4 Пункти повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу або підрозділу. Номер пункту складається з номера розділу і порядкового номера пункту, або з номера розділу, порядкового номера підрозділу та порядкового номера пункту, розділених крапкою. Після номера пункту крапку не ставлять, наприклад, 1.1, 1.2 або 1.1.1, 1.1.2 і т.д. Якщо текст поділяють тільки на пункти, їх слід нумерувати, за винятком додатків, порядковими номерами.

4.3.5 Номер підпункту складається з номера розділу, порядкового номера підрозділу, порядкового номера пункту і порядкового номера підпункту, розділених крапкою, наприклад, 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3 і т.д. Якщо розділ, не маючи підрозділів, поділяється на пункти і далі на підпункти, номер підпункту складається з номера розділу, порядкового номера пункту і порядкового номера підпункту, розділених крапкою, наприклад, 1.1.3, 1.2.1 і т.д. Після номера підпункту крапку не ставлять.

4.3.6 Розділ або підрозділ не може складатися з одного пункту.

4.4 Ілюстрації

4.4.1 Ілюстрації (креслення, рисунки, графіки, схеми, діаграми, фотознімки) слід розташовувати в роботі безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються вперше, або на наступній сторінці. На всі ілюстрації повинні бути дані посилання в роботі.

4.4.2 Якщо ілюстрації створені не автором роботи, необхідно, представляючи їх у роботі, дотримуватись вимог чинного законодавства про

авторські права.

4.4.3 Ілюстрації, які є кресленнями, повинні відповідати вимогам стандартів ЄСКД, а ілюстрації, які є схемами алгоритмів і програм, повинні відповідати вимогам стандартів ЄСПД.

4.4.4 Ілюстрації розміром менше формату А4 повинні бути розміщені на аркуші білого паперу формату А4. вони повинні мати розмір не більший за 2/3 частини сторінки. Якщо ілюстрація займає більше ніж 2/3 частини сторінки, то вона виноситься в додатки.

4.4.5 Ілюстрації можуть мати назву, яку поміщають під ілюстрацією. При необхідності під ілюстрацією поміщають пояснювальні дані (під рисунковий текст). Ілюстрація позначається словом «Рис.», яке разом з назвою ілюстрації розміщують після пояснювальних даних, наприклад, «Рис. 3.1. Схема розміщення». Ілюстрацію, під рисунковий текст і назва ілюстрації поміщають по центру сторінки.

4.4.6 Ілюстрації слід нумерувати арабськими цифрами порядкової нумерацією в межах розділу, за винятком ілюстрацій, що приводяться в додатках. Номер ілюстрації складається з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, розділених крапкою, наприклад, рис. 3.2 – другий рисунок третього розділу.

4.4.7 Ілюстрації, при необхідності, можуть бути перераховані в переліку (окремому списку) ілюстрацій із зазначенням їх номерів, найменувань та номерів сторінок, на яких вони розташовані.

4.4.8. Якщо робота містить тільки одну ілюстрацію, її нумерують відповідно до вимог п. 4.4.6.

4.4.9. Якщо ілюстрація не вміщується на одній сторінці, можна переносити її на інші сторінки, при цьому назву ілюстрації розміщують на першій сторінці, пояснювальні дані – на кожній сторінці, під ними вказують:

"Рисунок ____, аркуш ____".

Наприклад,

на першій сторінці – "Рисунок 3.1 – Схема розміщення"

на другій сторінці – "Рисунок 3.1, аркуш 2"

на третій сторінці – "Рисунок 3.1, аркуш 3"

4.4.10. Приклад оформлення ілюстрації (рисунок, графіка, діаграми) наведено на рис.4.1.

4.4.11 Якість ілюстрацій повинна забезпечувати їх чітке відтворення (електрографічне копіювання, принтер). Ілюстрації повинні бути зроблені за допомогою ЕОМ.

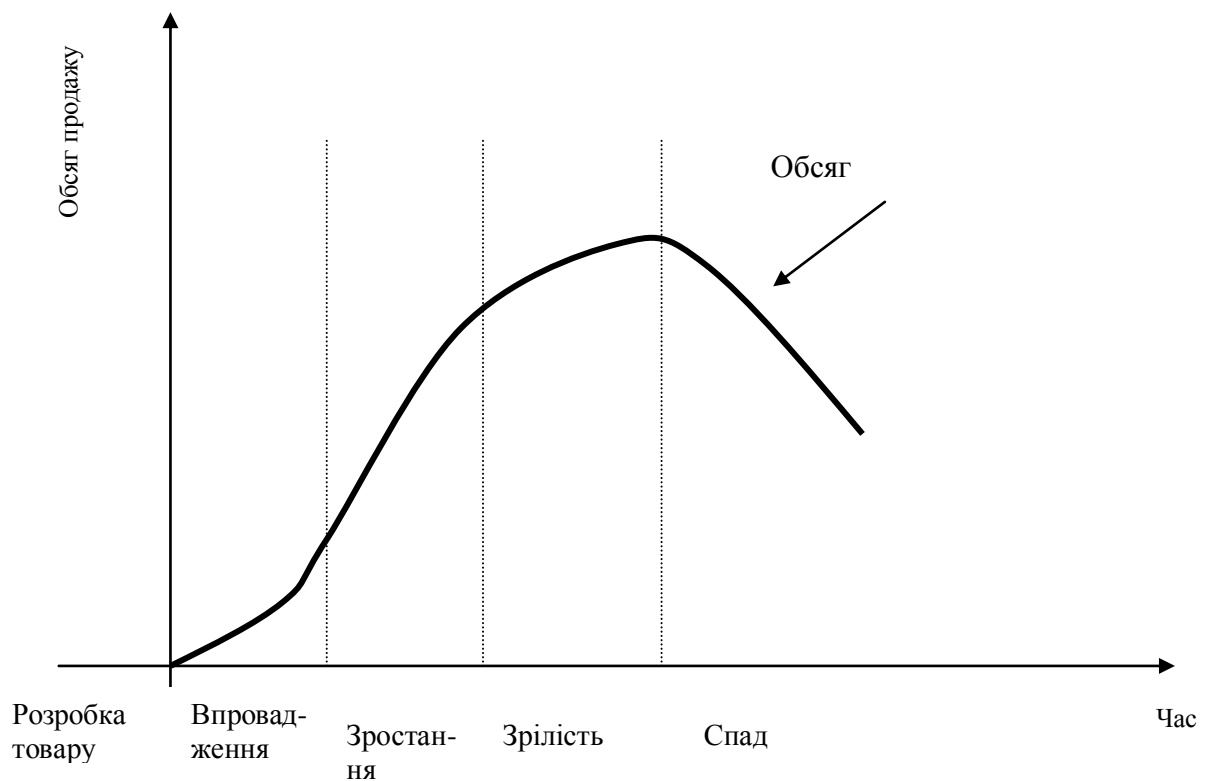


Рисунок 4.1 – Життєвий цикл товару (бізнесу)

4.5 Таблиці

4.5.1 Цифровий матеріал, як правило, оформляють у вигляді таблиць відповідно до рис. 4.2.

4.5.2 Горизонтальні та вертикальні лінії, які розмежовують рядки таблиці, а також лінії, що обмежують таблицю зліва, справа і знизу, можна не проводити, якщо їх відсутність не ускладнює користування таблицею.

зазначенням номера таблиці.

4.5.8 Заголовки граф таблиці друкують, починаючи з великих літер, а підзаголовки – з маленьких, якщо вони складають одне речення із заголовком.

4.5.9 Підзаголовки, що мають самостійне значення, пишуть з великої літери. В кінці заголовків і підзаголовків таблиць крапки не ставлять. Заголовки і підзаголовки граф вказують в однині.

4.5.10 Інші вимоги до виконання таблиць – відповідно до ДСТУ 3008 - 95.

4.5.11 Таблиці, за необхідності, можуть бути перераховані в переліку (окремому списку) таблиць із зазначенням їх номерів, назв (якщо вони є) та номерів сторінок, на яких вони розташовані.

4.5.12. Зразок оформлення таблиці наведено в табл. 4.1.

Таблиця 4.1 – Факторний аналіз обсягу товарного випуску В тис. грн.

Найменування виробу	Товарний випуск			Абсолютне відхилення фактичного обсягу товарного випуску від планового		
	за планом	за плановими цінами та фактичним обсягом виробництва	фактично	усього	у тому числі за рахунок зміни	
					обсягу випуску	оптової ціни
1	2	3	4	5	6	7
А	14.4	18.24	19	4.6	3.84	0.76
В	6	5.7	5.795	-0.205	-0.3	0.095
С	5	4.5	4.32	-0.68	-0.5	-0.18
Усього	25.4	28.44	29.115	3.715	3.04	0.675

4.6 Переліки

4.6.1 Переліки, при необхідності, можуть бути наведені всередині пунктів або підпунктів. Перед перерахуванням ставлять двокрапку.

4.6.2 Перед кожною позицією переліку варто ставити арабську цифру або малу літеру українського алфавіту з дужкою, чи, не нумеруючи – дефіс (перший рівень деталізації). Для подальшої деталізації перерахування варто використовувати цифри чи малі букви українського алфавіту з дужкою (другий

рівень деталізації). Наприклад:

- а) форма і розмір клітин;
- б) живий вміст клітин:
 - 1) частини клітин;
 - 2) неживі включення протопластів;
- в) утворення тканини.

4.6.3 Перерахування першого рівня деталізації друкують малими літерами з абзацного відступу, другого рівня - з відступом відносно місця розташування перерахувань першого рівня.

4.7 Примітки

4.7.1 Примітки поміщають у роботі при необхідності пояснення змісту тексту, таблиці або ілюстрації.

4.7.2 Примітки розташовують безпосередньо після тексту, таблиці, ілюстрації, до яких вони належать.

4.7.3 Одну примітку не нумерують. Слово «Примітка» друкують з великої літери з абзацного відступу, не підкреслюють, після слова «Примітка» ставлять крапку і з великої літери в тому ж рядку дають текст примітки. Наприклад:

Примітка. _____

4.7.4 Декілька приміток наводять у тексті після спільного слова «Примітки» з двокрапкою після нього. Кожна примітка нумерують послідовно арабськими цифрами з крапкою. Текст примітки в цьому випадку друкують з великої літери з абзацу після номера примітки. Наприклад:

Примітки:
1. _____

2. _____

4.8 Формули і рівняння

4.8.1 Формули та рівняння розташовують безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються, посередині сторінки. Вище і нижче кожної формули або рівняння повинно бути залишено один вільний рядок.

4.8.2 Формули та рівняння в роботі (за винятком формул і рівнянь, наведених у додатку) варто нумерувати порядковою нумерацією в межах розділу. Номер формули або рівняння складається з номера розділу і порядкового номера формули або рівняння, розділених крапкою, наприклад, формула (1.3) - третя формула першого розділу. Номер формули або рівняння зазначають на рівні формули або рівняння в дужках у крайньому правому положенні на рядку.

4.8.3 Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів, що входять до формули чи рівняння, слід наводити безпосередньо під формулою в тій послідовності, в якій вони дані у формулі чи рівнянні. Пояснення значення кожного символу та числового коефіцієнта слід давати з нового рядка. Перший рядок пояснення починають з абзацу словом «де» без двокрапки. Наприклад:

Щільність кожного зразка ρ , кг/м³, розраховують за формулою:

$$\rho = m / V, \quad (4.1)$$

де m - маса зразка, кг;

V - об'єм зразка, м³.

4.8.4 Переносити формули або рівняння на наступний рядок допускається тільки на знаках виконуваних операцій, причому знак операції на початку наступного рядка повторюють. При переносі формули або рівняння на знаку операції множення використовують знак "x".

4.8.5 Якщо в роботі тільки одна формула чи рівняння, їх нумерують згідно з вимогами 4.8.2.

4.8.6 Формули, наступні одна за одною, і не розділені текстом, відокремлюють комою.

Наприклад:

$$f_1(x, y) = S_1 \quad \text{и} \quad S_1 \leq S_{1\max}, \quad (1.1)$$

$$f_2(x, y) = S_2 \quad \text{и} \quad S_2 \leq S_{2\max}. \quad (1.2)$$

4.9 Посилання

4.9.1 Посилання в тексті роботи на використані джерела варто вказувати порядковим номером за переліком використаних джерел, виділеним двома квадратними дужками, наприклад, [1, с. 25] або [4], [10-12]. Посилання ставиться в кінці речення, після нього ставиться крапка. Допускається наводити посилання на джерела в примітках, при цьому оформлення посилання повинне відповідати їх бібліографічному опису за переліком посилань із зазначенням номера.

4.9.2 При посиланнях на розділи, підрозділи, пункти, підпункти, ілюстрації, таблиці, формули, рівняння, додатки зазначають їх номери.

При посиланнях слід писати: «... у розділі 2 ...», «... дивись 2.1 ...», «... за 3.3 ...», «... відповідно 2.3 ...», «... на рисунку 1.3 ...», «... в таблиці 3.2 ...», «... за формулою (3.1) ...», «... в рівняннях (1.23) - (1.25) ...», «... в додатку Б ...».

4.10 Титульний аркуш

Титульний аркуш містить наступні реквізити:

а) найменування міністерства (відомства), до системи якого входить інститут, найменування університету, найменування кафедри;

б) гриф затвердження (тільки для кваліфікаційних робіт). Гриф затвердження складається зі слова «ЗАТВЕРДЖУЮ», посади керівника кафедри, його наукового ступеня, вченого звання, особистого підпису, її розшифровки і дати затвердження

роботи. Елементи дати наводять арабськими цифрами в одному рядку в такій послідовності: рік, місяць, число. Наприклад: дату 25 жовтня 2010 слід оформляти так: 2010.10.25 або 10.10.25. Допускається словесно-цифровий спосіб оформлення дат: 25 жовтня 2010 року;

в) назва роботи - прописними літерами;

г) рівень роботи (кваліфікаційна, курсова) малими літерами з першої великої із зазначенням спеціальності (або дисципліни), по якій виконана робота;

д) слово «Виконавець», потім вільне поле для особистого підпису, за яким приводиться позначення академічної групи, ініціали та прізвище автора;

е) посади, вчені ступені і вчені звання керівника і консультантів роботи, потім залишають вільне поле для особистих підписів і поміщають ініціали та прізвища осіб, що підписали роботу;

ж) рік затвердження роботи.

Підписи і дати підписання рекомендується виконувати чорними чорнилами або пастою.

Вимоги до оформлення титульного аркуша подано в додатку А.

4.11 Список авторів

Зліва вказують номер групи, потім залишають вільне місце для особистих підписів, праворуч вказують ініціали та прізвища авторів. Біля кожного прізвища в дужках вказують фактичну частину роботи, підготовлену конкретним автором.

4.12 Перелік умовних позначень

Перелік повинен розташовуватися стовпцем. Зліва в алфавітному порядку наводять умовні позначення, символи, одиниці, скорочення і терміни, праворуч - їх детальну розшифровку.

4.13 Перелік використаних джерел

4.13.1 Відомості про джерела слід розташовувати в алфавітному порядку. При користуванні Законами України та іншими правовими актами студент відображає їх в списку використаних джерел на початку їх переліку з відповідною нумерацією.

4.13.2 Приклади оформлення різних джерел згідно з їх характеристиками наведений у таблиці 4.2:

Таблиця 4.2 – Приклади оформлення бібліографічного опису у списку використаних джерел

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Книги: ; Один автор	1. Коренівський Д. Г. Дестабілізуючий ефект параметричного білого шуму в неперервних та дискретних динамічних системах / Коренівський Д. Г. – К. : Ін-т математики, 2006. – 111 с. – (Математика та її застосування) (Праці / Ін-т математики НАН України ; т. 59).
Два автори	1. Суберляк О. В. Технологія переробки полімерних та композиційних матеріалів : підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] / О. В. Суберляк, П. І. Баштанник. – Львів : Растр-7, 2007. – 375 с.
Три автори	1. Акофф Р. Л. Идеализированное проектирование: как предотвратить завтрашний кризис сегодня. Создание будущего организации / Акофф Р. Л., Магидсон Д., Эддисон Г. Д. ; пер. с англ. Ф. П. Тарасенко. – Днепропетровск : Баланс Бизнес Букс, 2007. – XLIII, 265 с.
Чотири автори	1. Методика нормування ресурсів для виробництва продукції рослинництва / [Вітвіцький В. В., Кисляченко М. Ф., Лобастов І. В., Нечипорук А. А.]. - К. : НДІ “Укראгропромпродуктивність”, 2006. – 106 с. – (Бібліотека спеціаліста АПК. Економічні нормативи). 2. Механізація переробної галузі агропромислового комплексу : [підруч. для учнів проф.-техн. навч. закл.] / О. В. Гвоздев, Ф. Ю. Ялпачик, Ю. П. Рогач, М. М. Сердюк. – К. : Вища освіта, 2006. – 478, [1] с. – (ПТО: Професійно-технічна освіта).
П'ять і більше авторів	1. Психологія менеджмента / [Власов П. К., Липницький А. В., Луцихина И. М. и др.] ; под ред. Г. С. Никифорова. – [3-е изд.]. — Х. : Гуманитар. центр, 2007. – 510 с. 2. Формування здорового способу життя молоді : навч.-метод. посіб. для працівників соц. служб для сім'ї, дітей та молоді / [Т. В. Бондар, О. Г. Карпенко, Д. М. Дикова-Фаворська та ін.]. — К. : Укр. ін-т соц. дослідж., 2005. – 115 с. – (Серія “Формування здорового способу життя молоді”: у 14 кн., кн. 13).

Без автора	1. Історія Свято-Михайлівського Золотоверхого монастиря / [авт. тексту В. Клос]. – К. : Грані-Т, 2007. – 119 с. – (Грані світу). 2. Проблеми типологічної та квантитативної лексикології : [зб.наук.праць / наук. ред. Каліущенко В. та ін.]. –Чернівці : Рута, 2007. – 310 с.
Багатотомний документ	1. Бондаренко В. Г. Теорія ймовірностей і математична статистика. Ч.1 / В. Г. Бондаренко, І. Ю. Канівська, С. М. Парамонова. – К. : НТУУ “КПІ”, 2006. – 125 с.

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Матеріали конференцій, з'їздів	1. Кібернетика в сучасних економічних процесах : зб. текстів виступів на республік. міжвуз. наук.-практ. конф. / Держкомстат України, Ін-т статистики, обліку та аудиту. – К. : ІСОА, 2002. – 147 с. 2. Матеріали ІХ з'їзду Асоціації українських банків, 30 червня 2000 р. інформ. бюл. – К. : Асоц. укр. банків, 2000. – 117 с. – (Спецвип.: 10 років АУБ)
Законодавчі та нормативні документи	1. Кримінально-процесуальний кодекс України : за станом на 1 груд. 2005 р. / Верховна Рада України. – Офіц. вид. – К. : Парлам. вид-во, 2006. – 207 с. – (Бібліотека офіційних видань). 2. Медична статистика статистика : зб. нормат. док. / упоряд. та голов. ред. В. М. Заболотько. – К. : МНІАЦ мед. статистики : Медінформ, 2006. – 459 с. – (Нормативні директивні правові документи). 3. Експлуатація, порядок і терміни перевірки запобіжних пристроїв посудин, апаратів і трубопроводів теплових електростанцій : СОУ-Н ЕЕ 39.501:2007. – Офіц. вид. – К. : ГРІФРЕ : М-во палива та енергетики України, 2007. – VI, 74 с. – (Нормативний документ Мінпаливенерго України. Інструкція).
Стандарти	1. Графічні символи, що їх використовують на устаткуванні. Показчик та огляд (ISO 7000:2004, IDT) : ДСТУ ISO 7000:2004. – [Чинний від 2006-01-01]. – К. : Держспоживстандарт України 2006. – IV, 231 с. – (Національний стандарт України). 2. Якість води. Словник термінів : ДСТУ ISO 6107-1:2004 – ДСТУ ISO 6107-9:2004. – [Чинний від 2005-04-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2006. – 181 с. – (Національні стандарти України). 3. Вимоги щодо безпечності контрольно-вимірювального та лабораторного електричного устаткування. Частина 2-020. Додаткові вимоги до лабораторних центрифуг (EN 61010-2-020:1994, IDT) : ДСТУ EN 61010-2-020:2005. – [Чинний від 2007-01-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2007. – IV, 18 с. – (Національний стандарт України).
Автореферати дисертацій	1. Новосад І.Я. Технологічне забезпечення виготовлення секцій робочих органів гнучких гвинтових конвеєрів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук : спец. 05.02.08 „Технологія машинобудування” / І. Я. Новосад. – Тернопіль, 2007. – 20, [1] с.

Авторські свідоцтва	1. А. с. 1007970 СССР, МКИ ³ В 25 J 15/00. Устройство для захвата неориентированных деталей типа валов / В. С. Ваулин, В. Г. Кемайкин (СССР). – № 3360585/25–08 ; заявл. 23.11.81 ; опубл. 30.03.83, Бюл. № 12.
Патенти	1. Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК ⁷ Н 04 В 1/38, Н 04 J 13/00. Приемопередающее устройство / Чугаева В.И.; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-исслед. ин-т связи. – № 2000131736/09 ; заявл. 18.12.00 ; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23 (II ч.).
Частина книги, періодичного, продовжуваного видання	1. Валькман Ю. Р. Моделирование НЕ-факторов — основа интеллектуализации компьютерных технологий / Ю. Р. Валькман, В. С. Быков, А. Ю. Рыхальский // Системні дослідження та інформаційні технології. – 2007. – № 1. – С. 39-61.
Характеристика джерела	Приклад оформлення
Електронні ресурси	1. Библиотека і доступність інформації у сучасному світі: електронні ресурси в науці, культурі та освіті : (підсумки 10-ї Міжнар. конф. „Крим-2003”) [Електронний ресурс] / Л. Й. Костенко, А. О. Чекмарьов, А. Г. Бровкін, І. А. Павлуша // Бібліотечний вісник – 2003. – № 4. – С. 43. – Режим доступу до журн. : http://www.nbu.gov.ua/articles/2003/03klinko.htm .

4.14 Додатки

4.14.1 Додатки слід оформляти як продовження роботи на його наступних сторінках або у вигляді окремої частини, розташовуючи додатки в порядку появи посилань на них у тексті роботи.

4.14.2 Якщо додатки оформлюють на наступних сторінках роботи, кожний такий додаток має починатися з нової сторінки. Додаток повинен мати заголовок, надрукований вгорі малими літерами з першої великої симетрично щодо тексту сторінки. Посередині рядка над заголовком малими літерами з першої великої повинно бути надруковано слово «Додаток __» і велика буква, що позначає додаток.

4.14.3 Додатки слід позначати послідовно великими літерами українського алфавіту, починаючи з А, за винятком букв Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ь. Наприклад, додаток А, додаток Б і т.д. Один додаток позначається як додаток А. Додатки повинні мати спільну з іншою частиною роботи наскрізну нумерацію сторінок.

4.14.4 При необхідності текст додатка може бути поділений на розділи,

підрозділи, пункти та підпункти, які слід нумерувати в межах кожного додатка. При цьому перед кожним номером доставляють позначення додатка (літеру) і крапку, наприклад, А.2 - другий розділ додатка А; Г.3.1 - підрозділ 3.1 додатка Г; Д.4.1.2 - пункт 4.1.2 додатку Д; Ж.1 . 3.3.4 - підпункт 1.3.3.4 додатку Ж.

4.14.5 Наявні в тексті додатка ілюстрації, таблиці, формули та рівняння слід нумерувати в межах кожного додатка. Наприклад: рисунок Г.3 - третій рисунок додатка Г; таблиця А.2 - друга таблиця додатка А; формула (А.1) - перша формула додатка А. Якщо в додатку одна ілюстрація, одна таблиця, одна формула, одне рівняння, їх нумерують, наприклад, рисунок А.1, таблиця А.1, формула (В.1). При посиланнях у тексті додатку на ілюстрації, таблиці, формули, рівняння рекомендується писати: «... на рисунку А.2 ...»; «... на малюнку А.1 ... », якщо малюнок - єдиний у додатку А; « ... в таблиці Б ... », «... за формулою (В.1) ...»; «... в рівнянні (р.2) ...».

4.14.6 Перерахування, примітки, виноски в тексті додатка оформлюють і нумерують відповідно до вимог цього документа.

4.14.7 Джерела, цитовані тільки в додатках, повинні розглядатися незалежно від цитованих в основній частині роботи і повинні бути перераховані в кінці кожного додатка в переліку використаних у ньому джерел. Форма цитування, правила складання переліку використаних джерел і виносок повинні бути аналогічні прийнятим в основній частині роботи. Перед номером цитати і відповідним номером у переліку використаних джерел і виносках ставлять позначення додатка.

4.14.8 Якщо в роботі як додаток використовується документ, що має самостійне значення і оформляється згідно з вимогами до документу даного виду, його копію вміщують у роботі без змін в оригіналі. Перед копією документа вміщують аркуш, на якому посередині друкують слово «Додаток _» і його найменування (за наявності), у правому верхньому куті аркуша проставляють порядковий номер сторінки. Сторінки копії документа нумерують, продовжуючи наскрізну нумерацію сторінок роботи (не зачіпаючи власної нумерації сторінок документа).

4.15. Нормоконтроль

Дипломна робота (пояснювальна записка та графічна частина) повинна пройти нормоконтроль, під час якого встановлюють відхилення у наданих матеріалах від норм і вимог, наведених у стандартах.

Під час роботи над дипломною роботою проводиться поточна перевірка наданих матеріалів; робляться помітки до елементів, які мають бути виправлені або замінені. Ці помітки зберігаються до підписання матеріалів і знімаються нормоконтролером.

Готова дипломна робота представляється на нормоконтроль при наявності підписів розробника та керівника проекту.

Нормоконтроль проводить призначена кафедрою відповідальна особа.

У разі, якщо представлена на розгляд дипломна робота не відповідає викладеним вище вимогам, її повертають на доопрацювання. Закінчена дипломна робота з підписами студента, керівника і особи відповідальної за нормоконтроль на титульній сторінці та в технічному завданні пояснювальної записки і плакатами передається секретарю ДЕК (державна екзаменаційна комісія) і студент допускається до захисту.

Додаток А

Зразок титульного листа кваліфікаційної роботи

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
ПВНЗ МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ АКАДЕМІКА ЮРІЯ БУГАЯ
Кафедра комп'ютерних наук

ЗАТВЕРДЖУЮ
Зав. кафедри

“ _____ ” _____ 20__ р.

ІНФОРМАЦІЙНО-ДОВІДКОВА СИСТЕМА „ЕЛЕКТРОСЕРВІС РЕФЕРЕНТ”

Кваліфікаційна робота спеціаліста
за спеціальністю 7.05010301 – «Програмне забезпечення систем»

Виконав

студент гр. КН-081

(Підпис)

Прізвище, ім'я, по батькові

Керівник

к.т.н., доцент

(Підпис)

Прізвище, ім'я, по батькові

Київ 20__ р.

Додаток Б

Зразок титульного листа курсової роботи

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
ПВНЗ МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ АКАДЕМІКА ЮРІЯ БУГАЯ
ЧЕРНІГІВСЬКИЙ ІНСТИТУТ ІНФОРМАЦІЇ, БІЗНЕСУ І ПРАВА
Кафедра комп'ютерних наук

ІНТЕРПРЕТАТОР ТЕКСТОВИХ ФАЙЛІВ МАКРОКОМАНД ВВЕДЕННЯ З КЛАВІАТУРИ

Курсова робота з дисципліни “Системне програмування”

Виконав

студент гр. КН-081

(Підпис)

Прізвище, ім'я, по батькові

Керівник

к.т.н., доцент

(Підпис)

Прізвище, ім'я, по батькові

Чернігів, 20__

Додаток В

Зразок оформлення реферату кваліфікаційної роботи

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота спеціаліста: 135 с., 24 рис., 12 табл. , 7 додатків, 50 джерел.

Об'єктом розробки був створений tcp/ip шніффер, котрий показує, з якими робочими станціями відбувається обмін пакетами tcp.

Мета роботи – розробити програму перегляду обмінами tcp пакетами.

В ході розробки був отриманий програмний комплекс, реалізуючий перегляд обмінами tcp пакетами та дає змогу вести моніторинг роботи терміналів.

Для роботи комп'ютерної системи потрібен персональний комп'ютер з підключенням до мережі Інтернет або внутрішньої мережі і мати таку рекомендовану конфігурацію: процесор Pentium III 800MHz, 128 мегабайт оперативної пам'яті, жорсткий диск 10 мегабайт.

Виконання роботи проводилось в відповідності з планом виконання кваліфікаційної роботи затверджено на кафедрі комп'ютерних наук ЧПБіП.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: РОБОЧА СТАНЦЯ, ШНІФЕР, МЕРЕЖА INTERNET, ПРОГРАМНИЙ КОМПЛЕКС, TCP ПАКЕТ.

Додаток Г

Зразок оформлення технічного завдання

ПВНЗ МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ АКАДЕМІКА ЮРІЯ БУГАЯ

Кафедра _____

Спеціальність/напрямок _____

Затверджую

Зав. кафедри _____

„___” _____ 20__ р.

ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ на дипломну/курсову роботу студентів

(прізвище, ім'я, по-бадькові)

1. Тема дипломної/урсової роботи:

Затверджена наказом по університету (інституту) від „___” _____ 20__ р. №__

2. Термін подання студентом завершеної роботи _____

3. Цільова установка та вихідні дані до роботи _____

4. Перелік графічного матеріалу _____

5. Консультанти по роботі, із зазначенням розділів, що їх стосуються:

РОЗДІЛ	Консультант (прізвище, ініціали)	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв

6. Зміст дипломної роботи, перелік питань, що їх належить розробити

7. Календарний план виконання роботи

№	Назва етапів дипломної/урсової/ роботи	Термін виконання етапів роботи	
		За планом	Фактично
1			
2			

8. Дата видачі завдання „___” _____ 20__ р.

Керівник роботи _____
(прізвище, ініціали)

Завдання прийняв до виконання

Студент дипломник _____
(підпис студента)

ДОПОВНЕННЯ

Загальний обсяг курсової роботи 30-40 сторінок, кваліфікаційної роботи – 85-100 сторінок, не включаючи Додатки та Перелік використаних джерел.

Кваліфікаційна робота не містить виділення жирним, курсивом та іншими шрифтами і засобами.

До п. 3.1. Структура роботи

3.1 Структурні елементи роботи із зазначенням умов їх застосування наведені в таблиці 3.1:

Таблиця 2.1 – Структурні елементи кваліфікаційних робіт

№	Структурний елемент	Умова включення в роботу
1	Титульний лист	обов'язково
2	Технічне завдання	обов'язково
3	Список авторів	якщо виконавців більше одного
4	Реферат	обов'язково українською та англійською мовами
5	Зміст	при кількості сторінок, більшому десяти
6	Перелік умовних позначень	В разі наявності в роботі більше 10 скорочень з обов'язковим розшифрування скорочення при першій появі його в тексті)
7	Вступ	обов'язково (2-3 сторінки)
8	Зміст роботи	обов'язково
9	Висновки	обов'язково (2-3 сторінки)
10	Додатки	обов'язково
11	Перелік використаних джерел	обов'язково

До п. 3.2.8.

Перший розділ роботи – теоретичний розділ. Загальний обсяг розділу 20-25% загального обсягу роботи. До першого розділу входять:

- аналіз розв'язання задачі,
- дослідження джерел щодо теми роботи,
- дослідження наявної інформації з теми роботи,
- формулювання та обґрунтування поставленої задачі.

Другий розділ – розділ проектування. Загальний обсяг розділу – 30-35% від загального обсягу кваліфікаційної роботи. До другого розділу входить:

- визначення шляхів та методів розв'язання поставленої задачі,
- вибір алгоритмів, засобів та мови програмування,
- схема БД, структурна схема тощо.

Третій розділ кваліфікаційної роботи – розділ розробки. Загальний обсяг розділу 30-35% від загального обсягу кваліфікаційної роботи. Третій розділ повинен містити:

- функціональну структуру програмного забезпечення,
- реалізацію програмного забезпечення,
- сценарій діалогу користувача з системою,
- тестування та верифікація розробленого ПЗ (в разі необхідності).

Четвертий розділ – розділ «Охорона праці». Обсяг розділу – 5-10% від загального обсягу кваліфікаційної роботи.

Завдання розділу «Охорона праці» повинно містити дві частини: законодавчу та нормативну базу з ОП таОП користувачів ПК, та індивідуального завдання з безпеки праці згідно обраного керівником питання:

1. Вимоги до виробничих приміщень для експлуатації ПК.
2. Гігієнічні вимоги до параметрів виробничого середовища приміщень із ПК.
3. Гігієнічні вимоги до організації та обладнання робочих місць із ПК.
4. Вимоги до режимів праці та відпочинку при роботі з ПК.
5. Вимоги до профілактичних медичних оглядів.

6. Особливості праці професійних користувачів ВДТ?
7. Вплив ВДТ на працездатність, розвиток професійно зумовлених захворювань у користувачів комп'ютерів?
8. Причини виникнення та розвитку патології зорової функції у користувачів ВДТ.
9. Захворювання користувачів ВДТ, що обумовлені недотриманням ергономічних вимог та джерела їх виникнення.
10. Причини розвитку психічної втоми користувачів ВДТ.
11. Умови праці користувачів ВДТ за показниками напруженості трудового процесу.
12. Небезпечні та шкідливі виробничі фактори при користуванні ВДТ.
13. Напрямки забезпечення безпеки користувачів ВДТ.
14. Вимоги до організації робочих місць з обслуговування ВДТ.
15. Засоби захисту користувачів від шкідливого впливу випромінювання ВДТ.
16. Нормативні документи які використовують при визначенні санітарно-гігієнічних вимог до робочого місця користувачів ВДТ.
17. Джерела електростатичного поля на робочому місці користувачів ВДТ, вплив його на організм, санітарно-гігієнічні норми, засоби і заходи захисту.
18. Заходи щодо забезпечення нормативної якості повітря на робочому місці користувачів ВДТ.
19. Забезпечення технічної безпеки при використанні ВДТ
20. Електробезпека ВЦ.
21. Пожежна безпека приміщень оснащених персональною ЕОМ.
22. Інженерні рішення по запобіганню дії шкідливих і небезпечних виробничих чинників при роботі з ВДТ.
23. Підбір оптимальних параметрів освітлення робочих місць.
24. Захист від випромінювань оптичного діапазону.
25. Захист від іонізуючих випромінювань.

Перелік використаних джерел містить не менше 40 джерел, з них 25% література за 2 останні роки. Обовязкова наявність джерел, які присвячені проектуванню системи.