

1 ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА

1.1 Загальні положення

Кваліфікаційна робота бакалавра (надалі – КР) готується у вигляді спеціально підготовленої наукової праці у твердому переплетенні.

Назва КР повинна бути лаконічною, без скорочень, відповідати науковій спеціальності та суті вирішеної проблеми (завдання), вказувати мету і предмет дослідження та його завершеність.

У КР необхідно стисло і логічно викладати зміст і результати своєї роботи.

При написанні КР студент повинен обов'язково робити посилання на літературні джерела.

1.2 Структура

Структура КР повинна мати такі структурні елементи:

- титульний аркуш;
- зміст;
- перелік умовних позначень (за необхідності);
- основну частину: вступ, розділи, висновки;
- список використаних джерел;
- додатки (за необхідності).

Кожний структурний елемент починається з нової сторінки.

1.3 Вимоги до структурних елементів

1.3.1 Титульний аркуш

Титульний аркуш КР оформлюється за встановленою у додатку 1 формою.

1.3.2 Зміст

Зміст повинен містити назви структурних елементів (для розділів перед заголовком присутня нумерація) та номери їх початкових сторінок.

1.3.3 Перелік умовних позначень

Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів подається (за необхідності) у вигляді окремого списку.

Терміни, скорочення, символи, позначення і таке інше, які повторюються не більше двох разів, до переліку не вносяться, а розшифровка таких, що внесені до переліку, наводиться у тексті при їх першому згадуванні.

1.3.4 Основна частина

1.3.4.1 Вступ

У вступі подається загальна характеристика КР, наприклад:

- актуальність теми;
- мета і задачі розробки;
- методи розробки;
- наукова новизна одержаних результатів;
- практичне значення одержаних результатів.

Структура та обсяг. Перераховують усі структурні елементи КР з обов'язковим зазначенням повного обсягу КР та обсягу основного тексту (без врахування додатків). Вказують загальну кількість додатків, рисунків, таблиць, кількість найменувань у списку використаних джерел.

1.3.4.2 Розділи

Розділи КР, як правило, включають у себе підрозділи (нумерація складається з двох чисел, відокремлених крапкою), пункти (нумерація – з трьох чисел), підпункти (нумерація – з чотирьох чисел).

У кінці кожного розділу формулюються висновки зі стислим викладенням наведених у розділі наукових і практичних результатів.

У першому розділі студент проводить аналіз літературних джерел за своєю тематикою, досліджує рівень використання інформаційних технологій у обраній предметній області та розглядає літературу, що стосується практичної реалізації та методів, що вирішують ідентичні чи подібні проблеми. Студент на основі літературних описів чи власного досвіду використання має порівняти (бажано у таблиці) готові технічні рішення зі своїм розроблюваним за певними критеріями. Після огляду існуючих систем студент стисло, критично висвітлюючи роботи науковців, окреслює основні етапи розвитку наукової думки за своєю проблемою. Вкінці-кінців студент має вирізнити ті питання, що залишились невирішеними і визначити своє місце у розв'язанні проблеми (завдання). Слід зазначити, що в залежності від підходу та настанов керівника дипломного проектування зміст даного розділу може бути описаний у вигляді двох розділів КР.

У наступному розділі (проектування) проводиться порівняння та обґрунтовується вибір використаних технічних засобів (операційні системи, бази даних, мови програмування, середовища розробки, фреймворки, веб-сервери, бібліотеки та ін.) для реалізації своєї системи. Обов'язково кожен вибір має ґрунтуватися на таблиці співставлення основних критеріїв для кожного технічного засобу, які були розглянуті для порівняння. Також, в цьому розділі розглядається архітектура побудованої системи та проводиться опис усіх її компонентів та зв'язків між ними. Довершити цей розділ можна доцільними та найбільш важливими для розроблюваної системи UML-діаграмами з детальним описом представленого на них.

В останньому розділі описуються результати розробки. Таким чином, сюди можуть бути включені наступні результати:

- реалізація бази даних з описом створених таблиць, їхніх стовпчиків, індексів, функцій, тригерів, процедур;
- результати реалізації пакетів класів з описом, за яким принципом вони відрізняються один від одного;
- результати реалізації самих класів, полів, методів з описом, які вони мають призначення, але звідси треба виключити тіла реалізації методів, особливо якщо вони є досить об'ємними, оскільки це краще винести в додаток;
- опис установки / розгортання системи та лістинги файлів конфігурації, які зможуть забезпечити працездатність побудованої системи;
- опис проведення різноманітних видів тестувань (якщо проводилися) як, наприклад, навантажувальне, модульне, інтеграційне і т.д.
- опис графічного інтерфейсу, поведінки системи з прикладами 2-3 сценаріїв використання системи.

1.3.4.3 Висновки

У висновках викладаються здобуті під час виконання КР найбільш важливі наукові та практичні результати, які сприяли розв'язанню проблеми (завдання). У висновках можна наголосити на кількісних показниках одержаних результатів та обґрунтуванні достовірності результатів. Далі формулюються рекомендації щодо наукового та практичного використання одержаних результатів

1.3.5 Список використаних джерел

Список використаних джерел формується одним із таких способів:

- у порядку появи посилань у тексті;
- в алфавітному порядку прізвищ перших авторів або заголовків;
- у хронологічному порядку.

Бібліографічний опис джерел складають відповідно до чинних стандартів з бібліотечної та видавничої справи, міжнародних і державного стандартів з обов'язковим наведенням назв праць. Зокрема потрібну інформацію можна одержати із таких міждержавних і державних стандартів:

- ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 “Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання (ГОСТ 7.1–2003, IDT)”;
- ДСТУ 3582–97 “Інформація та документація. Скорочення слів в українській мові у бібліографічному описі. Загальні вимоги та правила”;
- ДСТУ 6095:2009 “Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Правила скорочення заголовків і слів у заголовках публікації (ГОСТ 7.88–2003, MOD)”;
- ДСТУ 7093:2009 “Системи стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Скорочення слів і словосполук, поданих іноземними європейськими мовами”;
- ГОСТ 7.12–93 “СИБИД. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила”;
- ГОСТ 7.11–78 “СИБИД. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках в библиографическом описании”.

1.3.6 Додатки

До додатків включається допоміжний матеріал, необхідний для повноти сприйняття КР:

- код чи конфігураційні файли побудованої системи;
- інструкція користувача з поясненням як встановлювати та використовувати систему;
- об'ємні ілюстраційні матеріали, які не представляється можливим розмістити посеред основної частини КР;
- проміжні математичні доведення, формули та розрахунки;
- таблиці допоміжних цифрових даних;
- протоколи й акти випробувань, впровадження, розрахунки економічного ефекту;
- інструкції та методики, опис алгоритмів і програм вирішення задач за допомогою електронно-обчислювальних засобів, які розроблені у процесі виконання КР;
- ілюстрації допоміжного характеру.

1.4 Основні технічні вимоги до оформлення

Основні технічні вимоги до оформлення КР представлені у таблиці 1.

Таблиця 1 – Основні технічні вимоги до оформлення КР

Обсяг	Обсяг основного тексту КР має становити 90–110 сторінок. До загального обсягу КР не входять додатки, список використаних джерел, таблиці та ілюстрації, які повністю займають площу сторінки.
Інтервал	КР друкують машинописним способом або за допомогою принтера на одному боці аркуша білого паперу формату А4 (210x297 мм). Міжрядковий інтервал має бути полуторним.
Заголовки рисуноків	Заголовки повинні мати відступ зверху 12 пт і знизу – 6 пт. Вирівнювання – по центру. Формат: «Рисунок 1.2 – Заголовок», де 1 – номер розділу, 2 – номер рисунка у поточному розділі
Заголовки таблиць	Заголовки повинні мати відступ зверху 12 пт і знизу – 6 пт. Вирівнювання – по лівому краю без відступу. Формат: «Таблиця 1.2 – Заголовок», де 1 – номер розділу, 2 – номер таблиці у поточному розділі
Заголовки лістингів	Заголовки повинні мати відступ зверху 12 пт і знизу – 6 пт. Вирівнювання – по лівому краю без відступу. Формат: «Лістинг 1.2 – Заголовок», де 1 – номер розділу, 2 – номер лістингу у поточному розділі
Шрифт	При друкуванні на портативному комп'ютері використовується шрифт <i>Times New Roman</i> текстового редактора Word розміром (кеглем) 14 пт.
Абзац	Кожний абзац має починатися з відступу 12,5–12,7 мм.
Поля	Текст КР необхідно друкувати, залишаючи поля таких розмірів: ліве – не менше 30 мм, праве – не менше 10 мм, верхнє – 20 мм, нижнє – 20 мм.
Кількість рядків на сторінці	До тридцяти рядків на сторінці.

Додаток 1

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРНІГІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ПРОГРАМНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ**

ЗАТВЕРДЖУЮ
Зав. кафедрою ІТіП
д.т.н., професор

В.В. Литвинов
« ____ » _____ 2017 р.

**ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ОБРОБКИ ДАНИХ МЕТОДОМ ...
З ВИКОРИСТАННЯМ ...**

**Кваліфікаційна робота бакалавра
по спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»**

Виконавець
студент гр. ПІ-131

І.І. Іванов

Керівник
к.т.н., доцент

П.П. Петров

Чернігів – 2017