**ВИМОГИ ДО ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ**

Пояснювальна записка повинна розкривати зміст курсової роботи, містити обґрунтування вибору методів рішення поставленого завдання, необхідні розрахунки, опис проведених експериментів, аналіз отриманих результатів та інші матеріали.

Матеріал пояснювальної записки повинен бути викладений грамотно, чітко та стисло. При цьому в тексті записки мають бути обов'язковими посилання на використані літературні та інші джерела.

Текстовий та графічний матеріал записки друкується на одному боці аркушів формату А4. Текстовий редактор – MS Word. Шрифт – Times New Roman, кегль 14 пт., міжрядковий інтервал – 1,5 (у додатках код програми можна друкувати 10 кегелем, міжрядковий інтервал 1). Текст вирівнюється по ширині аркуша.

Рекомендована наступна структура курсової роботи:

– титульний аркуш – 1 с.;

– зміст – 1-2 с.;

– вступ – 2-3 с.;

– основна частина (3 розділи) – 15-30 с.;

– висновки – 1 с.;

– перелік посилань – 15-20 шт.;

– додатки.

В курсовій роботі повинні бути такі розділи у наступному порядку:

**1. Титульний аркуш**

**2. Зміст**

**3. Перелік умовних позначень**

Усі прийняті в пояснювальній записці мало поширені умовні позначення, символи, одиниці, скорочення та терміни пояснюють у відповідному переліку, який розміщується безпосередньо після аркушу зі змістом, починаю чи з нової сторінки.

**4. Вступ**

Вступ до курсової роботи повинен містити такі обов’язкові елементи (у такому ж порядку):

– актуальність, наукове та практичне значення обраної теми;

– мета та завдання курсової роботи;

– об’єкт дослідження;

– предмет дослідження;

– практичне значення одержаних результатів (висновки, рекомендації, пропозицій тощо, щодо використання у практичній або науково-дослідній діяльності);

– використане програмне забезпечення;

– структура роботи (Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків).

Кожен елемент вступу повинен починатись з нового абзацу.

**5. РОЗДІЛ 1 Аналіз предметної області. Постановка завдання курсової роботи**

Розділ 1 складається з таких підпунктів:

***1.1 Аналіз сучасного стану питання та обґрунтування теми***

Висвітлює стан розвитку проблеми в даній галузі, до якої має відношення розробка.

***1.2 Огляд існуючих аналогів розробки***

За наявності аналоґів програмних продуктів, які розв'язують подібні задачі, потрібно коротко охарактеризувати основні обмеження та недоліки й запропонувати шляхи їх усунення.

***1.3 Постановка задачі***

**6. РОЗДІЛ 2 Теоретичні відомості**(про задачу, методи і підходи до її розв’язку тощо)

**7. РОЗДІЛ 3 Опис реалізації програмного продукта**

Розділ 3 складається з таких підпунктів:

***3.1 Аналіз технічного завдання***

У цьому підрозділі потрібно конкретизувати постановку задачі, визначити структуру вхідних і вихідних даних, основні параметри програми, її можливості та функції, засоби їх реалізації, інтерфейс із користувачем, середовище, в якому програма може працювати. Якщо у розділі 1 лише формулюють загальну методику розв'язування задач, то тут визначають конкретний план роботи. Просте переписування вимог завдання на курсову роботу не допускається, потрібно творчо осмислити його та сформулювати конкретні технічні вимоги і шляхи їх досягнення.

***3.2 Обґрунтування алгоритму й структури програми***

Виходячи з поставленого завдання та технічних вимог до програми, потрібно розробити алгоритм її роботи. Він може бути відображений у вигляді UML-діаграми, блок-схеми тощо. В загальному, спосіб опису алгоритму вибирають, виходячи з конкретної задачі, однак він повинен бути повним, несуперечливим і достатнім для розуміння суті та ілюстрації запропонованого способу її вирішення та принципу роботи спроектованої програми.

Аналізуючи отриманий алгоритм, потрібно визначити в ньому основні структурні частини, які дозволять здійснити декомпозицію (розбиття) проекту на завершені програмні одиниці (модулі, програми, бібліотеки). Це в більшості випадків спрощує як процес розробки, так і відлагодження програмного проекту.

***3.3 Обгрунтування вибору засобів розробки*** (зокрема мови та середовища програмування)

***3.4 Опис розробки програми***

Наприклад, при об'єктно-орієнтованому підході розробка програми розбивається на розробку класів та глобальних типів даних, реалізацію методів, дружніх та глобальних функцій, створення об'єктів та організацію взаємодії між ними в головній програмі для досягнення поставленої мети.

***3.5 Створення об'єктів і розробка головної програми***

У цьому підрозділі слід описати процес створення самих об'єктів у програмі, функціональність та дані яких розроблені в попередніх підрозділах.

***3.6 Опис файлів даних та інтерфейсу програми***

Якщо програма використовує файли як джерело вхідних даних або для зберігання проміжних чи кінцевих результатів роботи, то в даному підрозділі слід навести опис формату цих файлів. Він може бути виконаний у текстовому, табличному чи графічному вигляді. Можна додавати до нього приклади реальних файлів із даними програми. Особливо важливий даний підрозділ для програм, що працюють із базами даних, адже структура таблиць бази даних, перелік, типи полів, засоби взаємодії з базою даних, перетворення даних є основою таких програм. Для інтерактивної програми з розвинутою системою меню та діалогових вікон у цьому підрозділі слід описати призначення елементів меню, роботу з ними, параметри, що вибираються в діалогових вікнах тощо. У цьому ж розділі слід описати інтерфейс програм, які працюють з параметрами командного рядка. Якщо темою роботи є розробка модулів або бібліотеки, то слід детально описати порядок їх використання, навести в алфавітному порядку всі доступні для користувача глобальні типи даних і змінні, функції та класи.

***3.7 Тестування програми і результати її виконання***

У цьому підрозділі потрібно описати методику тестування програми, тестові дані та навести результати роботи програми. Якщо програма працює в графічному режимі, то слід роздрукувати копію графічного вікна програми. Якщо результатом роботи програми є текстовий файл, то необхідно вивести вміст цього файлу. Для програм з розвинутою системою діалогових вікон і меню можна навести інструкцію користувача для декількох сценаріїв роботи з програмою з відповідними копіями екранів. Якщо для відображення роботи програми необхідна значна кількість роздруківок, то їх можна подати в додатках, а в цьому підрозділі навести посилання на ці додатки. Для тем курсових робіт, метою яких є дослідження або порівняння декількох методів або засобів розробки, то тут можна навести результати цих досліджень та порівнянь.

**8. Висновки**

Висновки є стислим викладенням підсумків роботи і мають містити узагальнені результати виконання кожного з поставлених завдань, а також загальний підсумок роботи, в якому зокрема потрібно охарактеризувати значущість роботи, надати рекомендації щодо використання результатів роботи та їх галузі застосування.

**9. Список використаної літератури**

Посилання на джерела в тексті ПЗ слід зазначати порядковим номером за переліком посилань, виділеним двома квадратними дужками, наприклад, «у роботах [1–7] ...». При написанні курсової роботи автор повинен давати посилання на всі джерела, які наведені в списку літератури.

**10. Додатки А, Б, ...**

У додатках розміщують матеріал, що доповнює текст пояснювальної записки. Обов'язково слід винести у додатки програмний код, що був розроблений в рамках даної курсової роботи. Крім того, це можуть бути екрані форми програми, графіки і таблиці, діаґрами тощо. У тексті записки на всі додатки потрібно дати посилання, розміщувати додатки слід у порядку посилань на них у тексті.