

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ РАДІОТЕХНІЧНИЙ КОЛЕДЖ



Циклова комісія «Комп'ютерних наук»

ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ
зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»

Харків, 2020

ЗМІСТ

1 ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ.....	3
1.1 Зміст пояснювальної записки	3
1.2 Загальні вимоги до оформлення пояснювальної записки.....	4
1.3 Вимоги щодо структуризації пояснювальної записки	5
1.4 Вимоги щодо оформлення рисунків та таблиць	6
1.5 Вимоги щодо оформлення формул.....	8
1.6 Вимоги щодо оформлення додатків	8
1.7 Вимоги до оформлення списку літературних джерел згідно стилю Інституту інженерів електротехніки та електроніки (IEEE)	9
1.7.1 Книги.....	9
1.7.2 Журнальні статті.....	10
1.7.3 Офіційний документ (он-лайн)	11
1.7.4 Електронний ресурс.....	11
1.8 Вимоги щодо пунктів пояснювальної записки	12
1.8.1 Вступ	12
1.8.2 Формулювання мети і постановка задачі	12
1.8.3 Аналіз предметної області.....	12
1.8.4 Огляд існуючих аналогів.....	12
1.8.5 Технічне завдання.....	13
1.8.6 Побудова UML-діаграм.....	13
1.8.7 Вибір СУБД та опис її фізичної моделі	13

1 ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ

1.1 Зміст пояснювальної записки

Зміст записки повинен містити розділи, що представлені на рисунку

1.1.

ВСТУП

1 АНАЛІЗ ВИМОГ ДО ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ

1.1 Формулювання мети і постановка задач

1.2 Аналіз предметної області

1.3 Огляд існуючих аналогів

2 ПРОЕКТУВАННЯ ТА КОНСТРУЮВАННЯ ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ

2.1 Технічне завдання

2.2 Побудова UML діаграм

2.3 Вибір мови та середовища розробки

2.4 Вибір СУБД та опис її фізичної моделі

3 ТЕСТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ

3.1 Планування тестування

3.2 Виконання тестування

4. ІНСТРУКЦІЯ КОРИСТУВАЧА ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ

5 ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ РОЗРОБЛЕННЯ ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ

5.1 Визначення трудомісткості розробки програмного забезпечення

5.2 Витрати на створення програмного забезпечення

5.3 Обґрунтування економічної ефективності розробки

6 ОХОРОНА ПРАЦІ

ВИСНОВКИ

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ

Рисунок 1.1 – Розділи пояснювальної записки

1.2 Загальні вимоги до оформлення пояснювальної записки

Дипломна робота має бути оформлена згідно з вимогами нормативних документів МОН України, державних стандартів України, міждержавних комплексних систем стандартів, загальних методичних вказівок з підготовки дипломної роботи в ХРТК.

Мова текстової частини та графічного матеріалу дипломної роботи – українська.

Дипломна робота має бути виконана комп'ютерним способом відповідно до стандарту на виконання документів з використанням друкуючих і графічних пристроїв виводу комп'ютера.

Пояснювальна записка оформляється на аркушах (на одному боці білого паперу) формату А4 (210×297 мм) через 1,5 міжрядкових інтервали, 35-37 рядків на сторінці при використанні шрифту TimesNewRoman 14 pt за умови рівномірного її заповнення (з висотою знаків не менше 1,8 мм). Розміри полів: верхнє, нижнє – 20 мм, ліве – 30 мм, праве – 10 мм, абзацний відступ 5 знаків (1,25 см).

Для формул: звичайний символ – 14, великий індекс – 10, маленький індекс – 8, великий символ – 16, маленький символ – 12; інтервали: відстань між стовбцями – 100%, висота верхнього індексу – 45%, глибина нижнього індексу – 25%, висота верхньої межі – 25%.

Використання відмінних текстових форматів припускається лише у додатках.

Друкований текст пояснювальної записки та окремі слова, формули, знаки, мають бути чорного кольору, а також чіткі, не розпливчасті лінії, літери, цифри та інші знаки. Всі лінії, літери, цифри й знаки мають бути однаково чорними по всій записці. Окремі слова, формули, знаки, які використовуються у поясненнях до рисунків, мають бути чорного кольору; щільність вписаного тексту має максимально наближуватись до щільності

основного зображення. Власні імена наводяться мовою оригіналу (при першому згадуванні – обов’язково).

Усі сторінки, починаючи зі вступу, повинні бути пронумеровані у верхньому правому куті – Times New Roman 14 pt.

1.3 Вимоги щодо структуризації пояснювальної записки

Всі складові частини (структурні одиниці) пояснювальної записки атестаційної роботи мають починатися з нової сторінки. Назви всіх цих складових частин розміщуються в середині рядка та записуються прописними (великими) літерами, напівжирним шрифтом.

Першою сторінкою пояснювальної записки є титульний аркуш, другий аркуш – заліковий, третій – завдання (друкується з двох боків аркуша).

Структурні елементи «ЗМІСТ», «ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ», «ВСТУП», «ВИСНОВКИ», «ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ» не нумерують, а їх найменування є заголовками структурних елементів.

Змістовна частина пояснювальної записки може поділятися на розділи, підрозділи, пункти та підпункти, які нумеруються арабськими цифрами без крапки в кінці. Розділи повинні мати заголовки, правила запису яких співпадають зі структурними одиницями. Назва розділу відділяється від наступного тексту одним пустим рядком. Заголовки підрозділів, пунктів та підпунктів позиціонуються з абзацного відступу та відокремлюються від попереднього та наступного тексту одним пустим рядком. Крапка в кінці заголовка не ставиться. Пункти та підпункти можуть не мати окремих заголовків. Назва структурної одиниці (підрозділу, пункту та підпункту) не може розміщуватися на іншій сторінці окремо від тексту структурної одиниці.

Приклади заголовків структурних одиниць, а саме, розділ, підрозділ, пункт, підпункт:

1 ПЕРШИЙ РОЗДІЛ

1.1 Перший підрозділ першого розділу

1.1.1 Перший пункт першого підрозділу

1.1.1.1 Перший підпункт першого пункту

Нумерація сторінок пояснювальної записки починається з титульного аркуша. Нумери сторінок проставляються у верхньому правому куті сторінок, починаючи зі сторінки, наступної за сторінкою (сторінками) «Змісту». Титульний аркуш, «ЗАЛІКОВИЙ», «ЗАВДАННЯ», «ЗМІСТ» теж враховують при нумерації, але номери сторінок не ставлять.

Переліки, за потреби, наводяться в тексті пояснювальної записки наступним чином. Перед переліком ставлять двокрапку. Перед кожною позицією переліку слід ставити малу літеру абетки з дужкою, або, не нумеруючи – дефіс (перший рівень деталізації). Наприклад:

- а) шейпер Інтернет-трафіку;
- б) облік Інтернет-трафіку:
 - 1) захоплення трафіку;
 - 2) агрегування трафіку;
 - 3) технологія чистий потік;
- в) файловий сервер.

1.4 Вимоги щодо оформлення рисунків та таблиць

В тексті пояснювальної записки можуть бути присутні рисунки та таблиці, на які мають бути посилання в тексті пояснювальної записки. Рисунки та таблиці мають розташовуватися безпосередньо після посилань на них, або на наступній сторінці. Вони нумеруються за порядком номерів в

межах одного розділу. Їх номери складаються з номера розділу та номера таблиці (ілюстрації) в цьому розділі. Наприклад, Таблиця 3.1 – перша таблиця третього розділу, Рисунок 3.2 – друга ілюстрація третього розділу.

Назва рисунку відокремлюється від її номера дефісом та розміщується по центру аркуша. Крапка в кінці назви не ставиться (рис. 6.1). Рисунок та назва рисунку відділяється від попереднього та наступного тексту одним пустим рядком. Назва рисунку (таблиці) не може розміщуватися на іншій сторінці окремо від самого рисунку (таблиці).

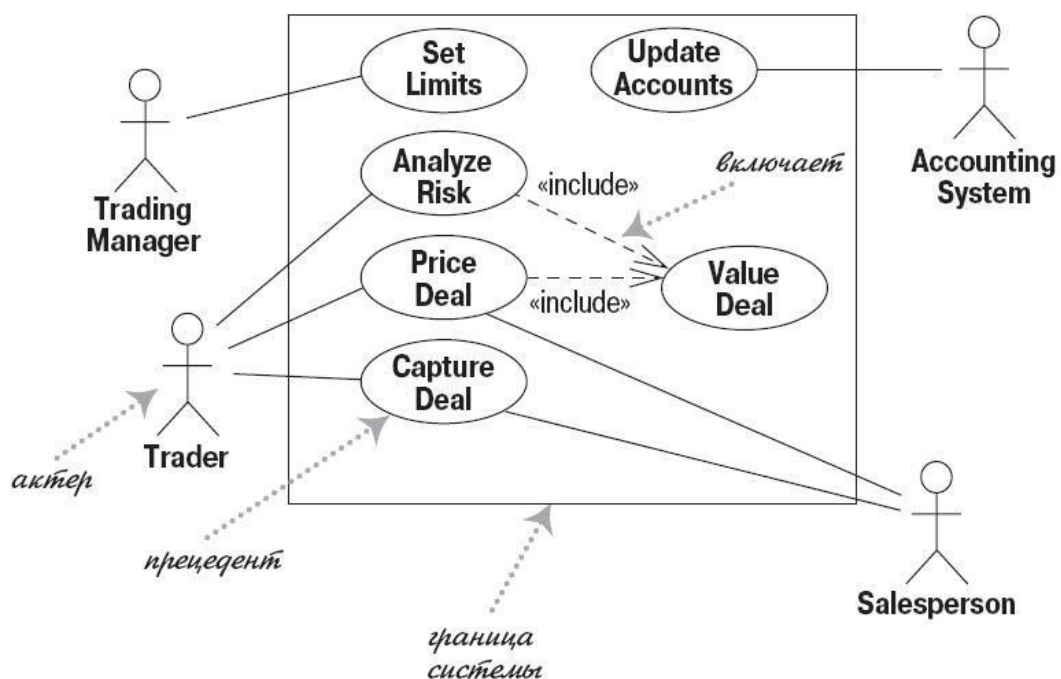


Рисунок 1.2 –Діаграма прецедентів

Назва таблиці розміщується над таблицею (починаючи з табового відступу) та відокремлюється від її номера тире. Назва пишеться з великої літери, крапка наприкінці не ставиться. Як ілюстрації, так і таблиці можуть переноситися (подовжуватися) на наступні сторінки, але назва вказується тільки один раз на першій сторінці. На другій сторінці пишеться «Продовження таблиці 6.1» (починаючи з табового відступу). Обов’язково повторюється заголовок таблиці.

Таблиця 6.1 – Відстань між мікроситуаціями «КЛ»

	Поняття				$L_2(s1, s2)$
	Форма	Входи	Базис	Каскадність	
КЛ	ДНФ, КНФ	багато-входові	Шефера	багато-рівневі (СФ)	

Продовження таблиці 6.1

	Поняття				$L_2(s1, s2)$
	Форма	Входи	Базис	Каскадність	

1.5 Вимоги щодо оформлення формул

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

Номер формули або рівняння складається з номера розділу і порядкового номера. Номер проставляється в дужках в крайньому правому положенні на рядку. Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів, що входять до формули та рівняння, слід наводити безпосередньо під формулою у тій послідовності, в якій вони наведені у формулі чи рівнянні. Наприклад:

«Відомо, що ймовірність помилки задається виразом

$$P_{\text{пом}} \leq 0,5 \exp(-0,5h^2), \quad (6.1)$$

де h^2 – співвідношення сигнал/шум.»

1.6 Вимоги щодо оформлення додатків

Додатки належить оформлювати як продовження пояснювальної записки. Нумерація сторінок у додатках також є продовженням нумерації

сторінок пояснювальної записки (наскрізна нумерація). Кожний додаток починається з нової сторінки.

Кожний додаток позначається словом «ДОДАТОК» та великою буквою українського алфавіту, крім Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ї, наприклад, «ДОДАТОК А».

Позначення «ДОДАТОК А» розміщується в першому рядку нової сторінки по центру. В наступних рядках (по центру) розміщується назва додатка.

1.7 Вимоги до оформлення списку літературних джерел згідно стилю Інституту інженерів електротехніки та електроніки (ІЕЕЕ)

Список використаних джерел розміщується в кінці роботи на окремій сторінці. Він надає інформацію, необхідну для того, щоб знайти і отримати будь-яке джерело, процитоване в тексті документа. Кожне джерело, процитоване в роботі має з'явитися у списку використаних джерел. Так само, кожен запис у списку використаних джерел має бути згаданим в тексті роботи.

Джерела нумеруються та організовуються в переліку посилань у порядку їх згадування в тексті. Порядковий номер зазначається у квадратних дужках перед бібліографічним описом.

1.7.1 Книги

1) Книга 1-6 авторів.

Схема:

Ініціали1 Прізвище1, Ініціали2 Прізвище2, Ініціали3 Прізвище3, Ініціали4 Прізвище4, Ініціали5 Прізвище5, Ініціали6 Прізвище6, *Назва книги*. Місто видання, Країна: Видавництво, Рік.

[1] B. Klaus, and P. Horn, Robot Vision. Cambridge, MA, USA: MIT Press, 1986.

[2] В. І. Дичка, та Г.Р. Положій, Безпека життєдіяльності. Київ, Україна: ЦУЛ, 2001.

2) Книга 7 авторів та більше

Схема:

Ініціали¹ Прізвище¹ та ін., *Назва книги*. Місто видання, Країна: Видавництво, Рік.

[1] J. Habyarimana et al., Coethnicity. New York, USA: Russell Sage Foundation, 2009.

[2] Г. Прусова та ін., Математика. Київ, Україна: Освіта, 2004.

3) Частина книги

Схема:

Ініціали Прізвище, "Назва частини книги", у *Назва книги*, Ініціали Прізвище редактора, Ред. Місто видання, Країна: Видавництво, Рік, номер глави, номер розділу, сторінковий інтервал частини книги.

[1] R. L. Myer, "Parametric oscillators and nonlinear materials", in *Nonlinear Optics*, P. G. Harper and B. S. Wherret, Eds. San Francisco, CA, USA: Academic, 1977, pp. 47-160.

[2] Є. Балашова. "Стратегічні дослідження", у *Пріоритети інвестиційного забезпечення*, А. Сухорукова, Ред. Київ, Україна: Наукова думка, 2004, с. 5-39.

1.7.2 Журнальні статті

Схема:

Ініціали Прізвище, "Назва статті", *Назва журналу*, номер тому, номер журналу, сторінковий інтервал статті, місяць, Рік. Doi*.

* якщо є

[1] В.В. Вичугов, "Альтернативное программное обеспечение", *Прикладная информатика*, vol. 14, no. 16, pp. 25-28, 2015.

[2] X. Li, J. Vucic, V. Jungnickel, and J. Armstrong, "On the capacity of intensity-modulated direct-detection syst. and the inform. rate of ACO-OFDM for indoor optical wireless applications," *IEEE Trans. Commun.*, vol. 60, no. 3, pp. 799-809, Mar. 2012. doi:10.1109/TCOMM.2012.020612.090300.

1.7.3 Офіційний документ (он-лайн)

Схема:

Назва офіційного органу. № з'їзду, сесії. (Дата затвердження). № постанови, назва. [Електронний ресурс]. Режим доступу: site/path/file.

[1] U.S. House. 102nd Congress, 1st Session. (1991, Jan. 11). *H. Con. Res. 1, Sense of the Congress on Approval of Military Action*. [Online]. Available: LEXIS Library: GENFED File: BILLS.

1.7.4 Електронний ресурс

Схема:

БО документа* [Online]. Режим доступу: <http://www.web.com>.

[1] IEEE Guide to the Software Engineering Body of Knowledge (SWEBOK), [Online]. Режим доступу: <http://www.nt.fh-koeln.de/fachgebiete/inf/nissen/softeng/swebok.pdf>.

1.8 Вимоги щодо пунктів пояснювальної записки

1.8.1 Вступ

У вступі повинна бути:

- сформульована актуальність теми дипломної роботи;
- наведено, що саме визначає цю актуальність.

1.8.2 Формулювання мети і постановка задачі

В цьому розділі повинно бути визначено:

- чітко сформульована мета роботи
- визначені задачі (часткові задачі), виконання яких приведе до досягнення мети;
- кратко визначені основні напрямки розробки.

1.8.3 Аналіз предметної області

Розділ повинен містити:

- опис основних рис області використання програмного забезпечення;
- статистичні дані щодо використання програмного забезпечення;
- класифікації, що існують на даний час;
- стандарти, що регулюють діяльність у цієї області.

1.8.4 Огляд існуючих аналогів

Повинен містити:

- наведені приклади від двох до чотирьох видів програмного забезпечення;
- наведені позитивні та негативні риси розглянутого програмного забезпечення;

- графічні інтерфейси аналогів, що розглядаються.

1.8.5 Технічне завдання

Розділ повинен містити:

- наведені функціональні та нефункціональні вимоги до програмного забезпечення;
- визначення стратегічної економічної цінності продукту;
- вимоги до апаратного забезпечення;
- види тестування для перевірки роботоздатності.

1.8.6 Побудова UML-діаграм

У цьому розділі повинні бути наведені мінімум дві UML-діаграми для проектування програмного забезпечення та IDEF0-діаграма з визначенням функціональності програмного забезпечення з належним рівнем деталізації.

У разі використання діаграми класів необхідно навести опис призначення кожного класу.

1.8.7 Вибір СУБД та опис її фізичної моделі

Необхідно навести обґрунтування вибору СУБД та навести ER-діаграму. Якщо програмне забезпечення не вимагає наявності БД, цей розділ не включається у роботу.

1.8.8 Оформлення титульних листів

Оформлення листів наведено нижче.

Міністерство освіти і науки України
Харківський радіотехнічний коледж
Відділення «Програмування»
Циклова комісія «Комп'ютерних наук»

1.1 Пояснювальна записка

1.2 до дипломної роботи

молодшого спеціаліста

На тему: « »

Виконав: студент 4 курсу, групи ПР-4

напряму підготовки

12 «Інформаційні технології»

спеціальності 121

«Інженерія програмного забезпечення»

ПИБ

Керівник _____.

Рецензент

Харків 2020

ЗАЛІКОВИЙ ЛИСТ

ХАРКІВСЬКИЙ РАДІОТЕХНІЧНИЙ КОЛЕДЖ

ЦИКЛОВА КОМІСІЯ

«Комп'ютерних наук»

Спеціальність 121

«Інженерія програмного забезпечення»

Курс – 4

Група – ПР – 4

Семестр – 8

ДИПЛОМНА РОБОТА

студента ПІБ.

на тему «»

2

3 ДОПУЩЕНИЙ ДО ЗАХИСТУ

Заступник директора з навчальної роботи	_____	О.П. Старченко
Голова циклової комісії	_____	О.М. Бездітко
Керівник проекту	_____	А.О. Федосєєва
Консультант економічного розділу	_____	Н.Ю. Хорунжа
Консультант з охорони праці	_____	І.В. Черкашина
Нормоконтроль	_____	О.П. Радченко

Дипломну роботу захищено ____ червня 2020 року

3.1.1 з оцінкою

Голова ДЕК _____

В.О. Бриксін

ХАРКІВСЬКИЙ РАДІОТЕХНІЧНИЙ КОЛЕДЖ

Відділення: «Програмування»

Циклова комісія: «Комп'ютерних наук»

Освітньо-кваліфікаційний рівень: молодший спеціаліст

Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»

Спеціальність: 121 «Інженерія програмного забезпечення»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач відділення

_____ Н.Ю. Хорунжа
« ____ » _____ 2020 р.

ЗАВДАННЯ

3.1.2 НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ

студента ПІБ

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи «назва»

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

затверджені наказом навчального закладу від « ____ » _____ 2020 р. № ____

2. Строк подання студентом роботи «__» червня 2020 р.

3. Вихідні дані до роботи: технічне завдання, типи додатків –система управління базами даних -, мови програмування –; операційні системи–.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): аналіз вимог до програмного продукту; проектування програмного продукту; конструювання програмного продукту; тестування програмного продукту; інструкція користувача програмного продукту; висновки; перелік посилань

Виконати розділи: охорона праці; техніко-економічне обґрунтування

Студент

_____ (підпис)

ПІБ

_____ (ініціали і прізвище)

Керівник роботи

_____ (підпис)

ПІБ

_____ (ініціали і прізвище)