

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

**Інженерія програмного забезпечення 2.
Основи проектування програмного забезпечення
Методичні вказівки до виконання курсових робіт**

**Для студентів напряму підготовки
6.050102 «Комп'ютерна інженерія»
кафедри обчислювальної техніки
всіх форм навчання**

*Рекомендовано
Вченою радою факультету
інформатики та обчислювальної
техніки НТУУ «КПІ»
Протокол № _ від __. __. 201__р.*

**Київ
НТУУ «КПІ»
2012**

Інженерія програмного забезпечення 2. Основи проектування програмного забезпечення. Методичні вказівки до виконання курсових робіт. [Текст] / Уклад.: А.О. Болдак, О.Н. Абу Усбах, Л.О. Болдак – К.: НТУУ «КПІ», 2012. – 12 с.

Методичні вказівки призначені для студентів напряму підготовки 6.050102 «Комп'ютерна інженерія» кафедри обчислювальної техніки всіх форм навчання. В посібнику наведено вимоги до оформлення курсових робіт, варіанти завдання, список літератури.

Укладачі

А.О. Болдак, к.т.н., доцент,
О.Н. Абу Усбах, к.т.н., доцент,
Л.О. Болдак, асистент

Рецензент

Ковалюк Т.В., к.т.н., доц.
кафедри АСОІУ

За редакцією укладачів

Зміст

1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ.....	4
1.1 Мета і завдання курсової роботи.....	4
1.2 Організація виконання курсової роботи.....	4
2 СКЛАД КУРСОВОЇ РОБОТИ І ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ.....	5
2.1 Структура пояснювальної записки.....	5
2.2 Вимоги до структурних елементів пояснювальної записки.....	5
2.3 Вимоги до оформлення пояснювальної записки.....	7
3 ЗАВДАННЯ НА КУРСОВУ РОБОТУ.....	8
4 СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	10
5 ДОДАТКИ.....	11
Додаток А. Графік виконання курсової роботи.....	11
Додаток Б. Приклад оформлення Титульного листа.....	12

1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1 Мета і завдання курсової роботи

Курсова робота виконується на базі знань, отриманих при вивченні курсу «Основи проектування програмного забезпечення» і загальноосвітніх дисциплін.

Метою курсової роботи є закріплення теоретичних знань і практичних навичок студентів з проектування, моделювання, розробки та тестування програмного забезпечення.

Змістом курсової роботи є розробка програмного додатку з графічним інтерфейсом користувача.

1.2 Організація виконання курсової роботи

Завдання на виконання курсової роботи видається студентові керівником. Студент оформляє лист завдання, що містить тему курсової роботи, дату видачі, термін здачі і вихідні дані, – відповідно до теми і номера варіанту. Лист завдання підписується керівником курсової роботи.

При видачі завдання на курсову роботу керівником встановлюється графік виконання роботи (див. додаток А).

Основною формою виконання курсової роботи є самостійна робота студента під керівництвом викладача. Курсова робота має бути виконана в терміни, вказані в листі завдання, і здана на перевірку керівникові. Оцінка за виконання курсової роботи виставляється комісією, призначеною завідувачем кафедри. При незадовільній оцінці курсова робота повертається для виправлення або доповнення або студентові видається нове завдання.

2 СКЛАД КУРСОВОЇ РОБОТИ І ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ

Курсова робота включає в себе роздруковану пояснювальну записку і диск з файлами. Диск повинен містити файли проекту (в окремому каталозі) та файл MS Word з пояснювальною запискою.

2.1 Структура пояснювальної записки

Титульний лист

Анотація

Зміст

Вступ

1. Технічне завдання
2. Проектування програмного додатку
3. Розробка програмного додатку
4. Тестування програмного додатку

Висновок

Список використаних джерел

Додатки

2.2 Вимоги до структурних елементів пояснювальної записки

«Титульний лист» (зразок приведений в додатку В.1) є першою сторінкою пояснювальної записки і служить основним джерелом бібліографічної інформації, необхідної для обробки і пошуку документів.

«Реферат» (приклад – в додатку В.3) призначений для ознайомлення з роботою. Він має бути коротким, інформативним і містити відомості, що дозволяють уявляти суть роботи. Реферат повинен містити:

- відомості про об'єм записки, кількості ілюстрацій, таблиць, додатків, кількості джерел по переліку заслань;
- текст реферату;
- перелік ключових слів.

Текст реферату повинен відображати інформацію, представлену в пояснювальній записці і, як правило, в певній послідовності:

- об'єкт розробки або дослідження;
- мета роботи;
- методи дослідження;
- результати і їх новизна;
- значущість роботи і висновки.

Реферат необхідно виконувати обсягом не більше 500 слів і розміщувати на одній сторінці формату А4.

Ключові слова, істотні для розкриття суті записки, формують на основі тексту реферату і поміщають перед текстом реферату. Перелік ключових слів включає від 5 до 15 слів (словосполук), надрукованих прописними буквами в називному відмінку в рядок через коми.

«Зміст» (приклад – в додатку В.4) поміщають безпосередньо після реферату, починаючи з нової сторінки. Зміст включає:

- вступ;
- послідовно перераховані найменування всіх розділів, підрозділів, пунктів і підпунктів (якщо вони є);
- висновки;
- перелік посилань;
- найменування додатків.

У розділі «Вступ» дається коротка оцінка сучасного стану проблеми і викладаються існуючі проблеми знання в даній області; обґрунтовується мета роботи і необхідність застосування комп'ютерних засобів для вирішення подібних задач. Вступ розташовується на окремій сторінці.

У розділі «Технічне завдання» наводиться словесне і математичне формулювання завдання на розробку програмного забезпечення.

«Висновок» містить загальні висновки по виконанню курсової роботи.

Всі видання, використовувані при виконанні курсової роботи і їх автори, мають бути перелічені в «Списку використаних джерел».

У «Додатках» наводяться: сирцеві коди класів програмного додатку, роздруківки результатів, отриманих в результаті роботи програми; ілюстративний матеріал який доповнює текст пояснювальної записки але має завеликий обсяг для включення безпосередньо в ПЗ (займає цілу сторінку або більше).

2.3 Вимоги до оформлення пояснювальної записки

Пояснювальна записка оформляється на листах формату А4 в текстовому редакторі WORD. Текст пояснювальної записки має бути набраний 14 шрифтом і мати наступні розміри полів: ліве – 25мм., праве –10мм., верхнє – 20мм., нижнє – 20мм., абзац – 15мм.

Кожен розділ пояснювальної записки повинен починатися з нової сторінки. Заголовки розділів нумеруються арабськими цифрами і відділяються від основного тексту. Нумерація сторінок крізна, починаючи з титульного листа. На титульному листі номер сторінок не ставлять, на подальших сторінках номери вказують арабськими цифрами в правому верхньому кутку.

Пояснювальна записка представляється до захисту в зброшурованому вигляді.

Більш детально з вимогами до оформлення викладені в “Вимогах до оформлення бакалаврських та дипломних робіт” затверджених кафедрою ОТ.

3 ЗАВДАННЯ НА КУРСОВУ РОБОТУ

1. Текстовий редактор WYSIWYG
2. Векторний графічний редактор
3. Растровий графічний редактор
4. Редактор блок-схем
5. Редактор нот
6. Згладжувальний фільтр для обробки зображень.
7. Фільтр підвищення різкості для обробки зображень.
8. Редактор стовбчикових діаграм
9. Редактор пелюсткових діаграм
10. Редактор біржових діаграм
11. Редактор кільцевих діаграм
12. Редактор пазиркових діаграм
13. Редактор точкових діаграм з мітками
14. Редактор сирцевих кодів з підсвічуванням синтаксису
15. Редактор UML діаграми класів
16. Редактор UML діаграми прецедентів
17. Візуалізатор зв'язків між класами у сирцевому коді
18. Візуалізатор математичних функцій
19. Файловий менеджер
20. Менеджер зображень
21. Інтерактивна дошка для гри “Шахи”
22. Інтерактивна дошка для гри “Шашки”
23. Гра “Хрестики-Нолики”
24. Гра “Морський бій”

25. Гра “Покер”
26. Гра “Блекджек”
27. Гра “Тетріс”
28. Гра “Малдонг”
29. Будівник графічного інтерфейсу заданого у XML
30. Будівник графічного інтерфейсу заданого у JSON

4 СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Э. Гамма, Р. Хелм, Р. Джонсон, Дж. Влиссидес Приемы объектно-ориентированного проектирования. Паттерны проектирования = Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software. — СПб: «Питер», 2007. — С. 366. — [ISBN 978-5-469-01136-1](#) (также [ISBN 5-272-00355-1](#))
2. Герберт Шилдт. Библиотека SWING для Java: руководство для начинающих - Вильямс , 2007 — С. 704 - ISBN 978-5-8459-1162-9, 0-07-226314-8;
3. Марк Гранд Шаблоны проектирования в JAVA. Каталог популярных шаблонов проектирования, проиллюстрированных при помощи UML = Patterns in Java, Volume 1. A Catalog of Reusable Design Patterns Illustrated with UML. — М.: «Новое знание», 2004. — С. 560. — [ISBN 5-94735-047-5](#)
4. Шаблини проектування програмного забезпечення — [http://uk.wikipedia.org/wiki/Шаблини проектування програмного забезпечення](http://uk.wikipedia.org/wiki/Шаблини_проектування_програмного_забезпечення)
5. [Обзор паттернов проектирования](#) — <http://citforum.ru/SE/project/pattern/>
6. [Объектно-ориентированное проектирование, паттерны проектирования \(Шаблоны\)](#) — <http://www.javenue.info/themes/ood/>
7. [David Gallardo. Шаблоны проектирования Java](#) - <http://khpi-iip.mipk.kharkiv.edu/library/extent/prog/jdp101/index.html>

5 ДОДАТКИ

Додаток А. Графік виконання курсової роботи

№ п/п	Види робіт (найменування розділів)	Термін виконання (тиждень семестру)	Відмітка про виконання
1	Вступ. Технічне завдання	1-2	
2	Проектування ПЗ	3-6	
3	Розробка ПЗ	7-10	
4	Тестування ПЗ	11-12	
5	Оформлення пояснювальної записки	13-15	
6	Захист курсової роботи	16-17	

Додаток Б. Приклад оформлення Титульного листа

Форма № Н-6.01

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ «КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

(повна назва кафедри, циклової комісії)

КУРСОВА РОБОТА

З _____
(назва дисципліни)

на тему: _____

Студента (ки) _____ курсу _____ групи
напряму підготовки _____
спеціальності _____

(прізвище та ініціали)

Керівник _____

(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

Національна оцінка _____

Кількість балів: _____ Оцінка: ECTS _____

Члени комісії

(підпис)

(вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

(підпис)

(вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

(підпис)

(вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

Київ- 2013 рік