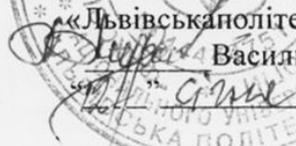
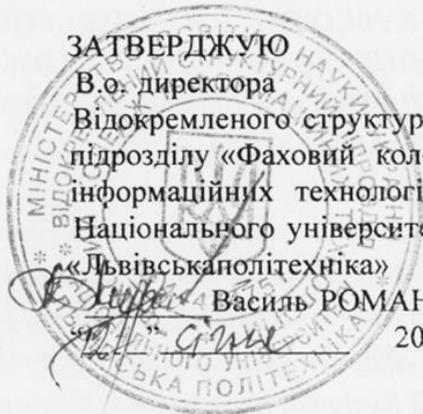


**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»  
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ  
«ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

---

---

ЗАТВЕРДЖУЮ  
В.о. директора  
Відокремленого структурного  
підрозділу «Фаховий коледж  
інформаційних технологій  
Національного університету  
«Львівська політехніка»  
 Василь РОМАНЧУК  
2022 р.



**ПОЛОЖЕННЯ**  
про курсові роботи (проекти)  
у Відокремленому структурному підрозділі  
«Фаховий коледж інформаційних технологій  
Національного університету  
«Львівська політехніка»

Розглянуто та схвалено  
на засіданні педагогічної ради  
Відокремленого структурного  
підрозділу «Фаховий коледж  
інформаційних технологій  
Національного університету  
«Львівська політехніка»  
Протокол № 1 від «11»  
01 2022р.

Львів 2022

## ЗМІСТ

1	ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ.....	3
2	СКЛАД ТА ТЕМАТИКА КУРСОВИХ РОБІТ (ПРОЄКТІВ).....	3
3	КЕРІВНИЦТВО КУРСОВИМИ РОБОТАМИ (ПРОЄКТАМИ)ТА МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....	4
4	ПЕРЕВІРКА КУРСОВИХ РОБІТ (ПРОЄКТІВ).....	5
5	ЗАХИСТ КУРСОВИХ ПРОЄКТІВ (РОБІТ).....	5
6	ЗБЕРІГАННЯ, СПИСАННЯ КУРСОВИХ РОБІТ (ПРОЄКТІВ). ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ РОЗРАХУНКОВО	6
7	ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ .....	6
8	ДОДАТКИ.....	14
	Додаток А <i>Взірець оформлення титульного аркуша курсового дослідження...</i>	14
	Додаток Б <i>Взірець оформлення завдання на курсову роботу (проект) .....</i>	16
	Додаток В <i>Взірець оформлення змісту роботи .....</i>	18
	Додаток Г <i>Взірець оформлення відгуку керівника роботи (проекту) .....</i>	19
	Додаток Д <i>Кутовий штамп демонстраційних креслень) .....</i>	20
	Додаток Ж <i>Взірець подання формул та посилань на використані джерела.....</i>	21
	Додаток З <i>Взірець подання таблиць.....</i>	22
	Додаток Є <i>Взірець подання графіків та рисунків.....</i>	23
	Додаток И <i>Взірець подання переліку посилань на використані джерела.....</i>	24

## **1.ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

1.1 Курсові роботи (проекти) у Відокремленому структурному підрозділі «Фаховий коледж інформаційних технологій Національного університету «Львівська політехніка» виконуються з метою:

- закріплення, поглиблення і узагальнення теоретичних знань та практичних навичок, одержаних студентами за час навчання та їх застосування до комплексного вирішення конкретного фахового завдання;
- систематизації та узагальнення навчального матеріалу;
- набуття навичок самостійної роботи з навчальною і науковою літературою, нормативною документацією, комп'ютерною, електронно- обчислювальною технікою, лабораторним обладнанням, використання сучасних інформаційних засобів та технологій;
- виявлення наукових здібностей студентів і залучення їх до дослідницької роботи.

1.2 Курсові роботи (проекти) виконуються після закінчення теоретичної частини навчальної дисципліни або розділу, який забезпечує наявність знань, достатніх для виконання курсової роботи (проекту) з даної навчальної дисципліни.

1.3 Курсові роботи (проекти) виконуються у терміни, передбачені графіком навчального процесу. Терміни виконання курсових робіт (проектів) доводяться до студентів на початку семестру.

## **2. СКЛАД ТА ТЕМАТИКА КУРСОВИХ РОБІТ (ПРОЄКТІВ)**

2.1 Курсова робота з складається лише з розрахунково-пояснювальної записки. Курсові проекти складається з розрахунково-пояснювальної записки та графічної частини.

2.2 Розрахунково-пояснювальна записка виконується в друкованому або рукописному вигляді на листах формату А-4 з однієї сторони, з дотриманням вимог стандартів оформлення технічної документації та стандарту організації СОУ.

2.3 Графічна частина курсового проекту складається не менш ніж з одного аркуша формату А-3.

2.4 Зміст і обсяг пояснювальної записки та графічної частини курсового проєктування визначається відповідно до вимог, що зазначені у методичних розробках щодо його виконання, розроблених викладачами відповідних циклових комісій та затверджених заступником директора з навчальної роботи.

2.5 Тематика курсових робіт (проєктів) повинна відповідати завданням навчальної дисципліни і тісно пов'язуватися з практичними потребами відповідної спеціальності.

2.6 Тематика курсових робіт (проєктів) формується на початку семестру та обговорюється на засіданні відповідної циклової комісії.

2.7 Тематика курсових робіт (проєктів) поновлюється щорічно.

2.8 Тематика курсових робіт (проєктів) повинна відповідати навчальним завданням профільюючої дисципліни, пов'язуватися з практичними потребами та перспективними потребами галузі електроніки та програмної інженерії, бути актуальною.

2.9 Студентам надається можливість подавати власні пропозиції щодо тематики курсових робіт (проєктів) на розгляд засідання відповідної циклової комісії.

2.10 Виконання декількох курсових робіт (проєктів) на однакову тему не допускається. (Враховуючи специфіку окремих дисциплін, одна й та ж тема курсової роботи (проєкту) повинна мати різні вихідні дані для розрахунку, варіанти, завдання, напрямки роботи тощо).

2.11 Кількість тем (або індивідуальних завдань для однакових тем) не може бути меншою кількості студентів у групі.

2.12 Відповідним наказом по Фаховому коледжу затверджується тематика та призначаються керівники з курсової роботи (проєктування).

### **3. КЕРІВНИЦТВО КУРСОВИМИ РОБОТАМИ (ПРОЄКТАМИ) ТА МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

3.1 Керівниками курсових робіт (проєктів) призначаються найбільш кваліфіковані та досвідчені викладачі циклової комісії.

3.2 Керівники надають студентам консультації відповідно до графіку (до розкладу) з курсової роботи (проєкту)

3.3 Викладачі відповідних циклових комісій розробляють методичні вказівки

щодо виконання курсових робіт (проектів), в яких передбачаються завдання курсової роботи (проєкту), його особливості, структуру, обсяги і зміст окремих частин, порядок їх виконання та оформлення тощо.

#### **4. ПЕРЕВІРКА КУРСОВИХ РОБІТ (ПРОЄКТІВ)**

4.1 Курсові роботи (проекти), зміст яких відповідає вимогам, допускаються до захисту, про що викладачем робиться відмітка на титульному аркуші («допущено до захисту», дата, підпис). При необхідності курсовий робота (проект) доопрацьовується згідно з зауваженнями, а потім допускається до захисту.

#### **5. ЗАХИСТ КУРСОВИХ РОБІТ (ПРОЄКТІВ)**

5.1 Захист курсових робіт (проектів) студентами проводиться перед комісією у складі одного - двох викладачів відповідної циклової комісії та керівника курсової роботи (проєкту).

5.2 Порядок захисту курсової роботи (проєкту):

– доповідь студента (до 5-7 хвилин), в якій розкривається основний зміст роботи, результати експериментального дослідження, висловлюються власні пропозиції та прийняті рішення;

– відповіді студента на запитання щодо досліджуваної проблеми членів комісії та присутніх на захисті студентів;

– оцінювання членами циклової комісії якості виконання, змісту та захисту курсової роботи (проєкту) студента.

5.3 При оцінюванні курсової роботи (проєкту) враховуються:

– теоретичний рівень, розкриття сутності та глибини змісту, теоретична обґрунтованість теми;

– набуття навичок щодо розробки і вирішення наукової проблеми: вміння самостійно працювати з літературними джерелами, виділяти й аналізувати провідні концепції, виконувати розрахунки тощо, грамотно оформляти бібліографію;

– планомірний і систематичний характер роботи студента над темою;

– якість оформлення, своєчасність здачі курсової роботи (проєкту).

5.4 Курсова робота (проєкт) оцінюється за чотирибальною шкалою:

„відмінно”, „добре”, „задовільно”, „незадовільно”. У випадку отримання студентом при захисті курсової роботи (проєкту) оцінки „незадовільно” рішенням циклової комісії йому пропонується нова тема і новий термін виконання курсової роботи (проєкту). На кожний курсову роботу (проєкт) пишеться стислий відгук.

## **6. ЗБЕРІГАННЯ, СПИСАННЯ КУРСОВИХ РОБІТ (ПРОЄКТІВ)**

6.1 Після захисту курсових робіт (проєктів) здається викладачем - керівником у архів. Курсові роботи (проєкти) зберігаються у архіві протягом одного року (із наказу Міносвіти України № 161 від 02.06.1993 р.), потім списуються в установленому порядку.

6.2 Директор фахового коледжу за клопотанням завідувача відділенням може залишити для подальшого зберігання кращі курсові роботи (проєкти) як зразок, про що приймається рішення на засіданні циклової комісії.

6.3 Курсові роботи (проєкти), що мають теоретичну та практичну цінність, подаються на відповідні конкурси, пропонуються до впровадження.

## **7. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ РОЗРАХУНКОВО ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ**

5.1 Розрахунково пояснювальну записку до курсової роботи (проєкту) оформляють згідно вимог ДСТУ 8302:2015..

5.2 РПЗ друкують з використанням комп'ютера та принтера на одній стороні білого паперу форматом А4 (210 мм × 297 мм) стрічкою, чорнилами або тонером чорного кольору. Допускається представляти великі таблиці та ілюстрації на аркуші формату А3 (297 мм × 420 мм), складеному до формату А4.

5.3 При оформленні документів на аркушах текст необхідно розташувати дотримуючись таких відстаней від країв аркуша: верхній, лівий і нижній – не менше 20 мм, правий – не менше 10 мм.

5.4 Основний текст ЗПЗ, набраний у одному з текстових редакторів, повинен мати наступні параметри: гарнітура – Times, кегль – 14, масштаб - 100 %, інтервал – звичайний, абзац – 12,5 мм, шрифт – звичайний, без зміщення, без анімації, міжрядковий інтервал – 1,5, вирівнювання – по ширині.

5.5 Назви розділів "ЗМІСТ", "ВСТУП", "ВИСНОВКИ", "СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ", "ДОДАТКИ": гарнітура – Times, кегль – 14, великими літерами, шрифт – напівжирний, вирівнювання - по центру. Переноси в словах не допускаються. Кожний розділ починається з нової сторінки (але не підрозділ). Після назви розділу крапка не ставити.

5.6 Назви підрозділів: гарнітура – Times, кегль – 14, малими літерами (крім першої), шрифт – напівжирний, вирівнювання – по лівому краю. Переноси в словах не допускаються. Якщо назва підрозділу має два речення, то вони розділяються крапкою. Після назви підрозділу крапка не ставитися.

5.7 Абзацний відступ повинен бути однаковим по всій роботі.

5.8 В тексті РПЗ не дозволяється:

5.8.1 Вживати жаргонні терміни, техніцизми та сленгові слова;

5.8.2 Вживати для того самого поняття різні науково-технічні терміни, синоніми, а також іншомовні слова та терміни за наявності рівнозначних слів та термінів в українській мові;

5.8.3 Вживати скорочення слів, крім встановлених правилами української орфографії, чинними нормативними документами;

5.8.4 Застосовувати в тексті математичні та спеціальні знаки (наприклад, знаки діаметру, радіусу, квадрату, нахилу, конусності, номеру, відсотку тощо), якщо біля них немає числових величин;

5.8.5 Заповнювати останню сторінку розділу менше ніж 40%.

5.9 Текст РПЗ поділяють на розділи та підрозділи, пункти, за необхідності, підпункти, кожен з яких має логічно завершену інформацію. Кожен з них повинен мати порядкову нумерацію арабськими цифрами, крім додатків, і друкуватися з абзацного відступу. Розділи нумерують в межах всього тексту (наприклад 1, 2, 3 і т.ін.), підрозділи, пункти і підпункти – в межах розділу (наприклад, 1.1, 1.2, 1.3 ..., 2.1, 2.2 і

т.д.). Після номеру розділу, підрозділу, пункту і підпункту у тексті ПЗ крапку не ставлять.

5.10 В тексті РПЗ можуть бути наведені переліки. Перед кожною позицією переліку ставлять дефіс, а якщо у тексті РПЗ необхідно зробити посилання на один з переліків, то ставлять малу літеру з дужкою. За необхідністю подальшої деталізації переліку необхідно використовувати арабські цифри з дужкою.

5.11 В кінці кожного переліку ставлять крапку з комою, після останнього – крапку.

5.12 Всі ілюстрації (кресленики, схеми, графіки, діаграми, номограми, рисунки, фотознімки тощо) іменуються у тексті РПЗ рисунками і подаються для пояснення викладеного матеріалу та встановлення властивостей або характеристик. Вибір виду ілюстрацій залежить від мети, яку ставить перед собою автор. Ілюстрації використовують тільки тоді, коли вони розкривають, пояснюють або доповнюють інформацію, що міститься в РПЗ. Їх вставляють у текст РПЗ в одному з растрових форматів (bmp, tif, jpeg) з роздільною здатністю не менше ніж 300 dpi або вставляють як об'єкти векторної графіки.

5.12.1 Прості рисунки допускається виконувати засобами Microsoft Word, групуючи кожен ілюстрацію в окремий об'єкт. Складні багатокomпонентні рисунки слід формувати за допомогою програмних комплексів CorelDRAW, AutoCAD, КОМПАС 3D та інші. Написи на рисунках та під ними виконують шрифтом основного тексту. Рисунки нумерують і підписують під рисунком шрифтом основного тексту, вирівнювання – по центру рисунка (додаток 3).

5.12.2 Усі ілюстрації повинні відповідати вимогам стандартів Єдиної системи конструкторської документації (ЄСКД), Єдиної системи технологічної документації (ЄСТД), Єдиної системи програмної документації (ЄСПД), чинним нормативним документам та стандартам організацій України (СОУ).

5.12.3 Ілюстрації повинні бути розташовані так, щоб їх було зручно розглядати без повороту ПЗ або з поворотом за ходом годинникової стрілки.

5.12.4 Ілюстрації не повинні повторювати матеріал основного тексту або містити зайву інформацію, яка відволікає увагу читача від поставленої задачі. У технічних

креслениках, що пояснюють будову і принципи роботи машин, їх механізмів і вузлів, не повинно бути малозначущих подробиць.

5.12.5 Пояснювальні дані (підрисунковий текст) розташовують під рисунком над назвою ілюстрації. Розшифровки у підрисунковому тексті пишуть у рядок, відділяючи їх одна від одної крапкою з комою. Цифри, літери, інші умовні позначення позицій в розшифруванні приводять через тире, наприклад, «1 – давач; 2 – перетворювач; 3 – підсилювач; або а – фіксатор; б – коректор і т. ін.».

5.12.6 Довжини рядків з поясненнями не повинні виходити за межі ілюстрації.

5.12.7 Стандартні позиційні буквені позначення, приведені на рисунку, не розшифровують. Якщо позначення, приведені на ілюстрації, розшифровуються в тексті РПЗ, то в підрисунковому тексті їх розшифрування не допускаються. Не допускається частину деталей ілюстрації пояснювати в тексті, а іншу – в підрисунковому написі. В підрисунковому тексті не допускаються переноси слів.

5.12.8 На всі ілюстрації повинні бути посилання у тексті ПЗ, наприклад, «на рисунку 3.5 показано..., кінематична схема приводу промислового робота (рисунок 3.7) тощо». Ілюстрації необхідно розміщувати безпосередньо після посилання, де вони згадуються вперше, або на наступній сторінці. Для невеликих рисунків слід застосовувати обтікання текстом на віддалі 10 мм. Рисунок може займати всю площу сторінки або виконуватися на форматі А3, складеному до формату А4. Великі ілюстрації поміщають у додатки.

5.12.9 Цифровий матеріал, як правило, необхідно подавати для кращого унаочнення і зручності порівняння показників у вигляді таблиць. Всі наведені в таблицях дані повинні бути достовірні, однорідні і співставні, в основі їх групування повинні лежати суттєві ознаки (додаток Ж).

5.12.10 Таблиці подають як окремі об'єкти у форматі Microsoft Word або Microsoft Excel з розмірами, приведеними до сторінки складання. Текст таблиці виконують шрифтом основного тексту, в обґрунтованих випадках дозволяється записувати текст таблиці шрифтом, кегль якого 12, заголовки колонок подають напівжирним шрифтом, вирівнювання – по центру. Заголовки (назви) та нумерація таблиць: кегль – 14, шрифт – звичайний, вирівнювання - по центру таблиці.

5.12.11 Назва таблиці повинна відображати її зміст, бути точною, короткою.

5.12.12 Якщо таблиця переноситься на ту саму або інші сторінки, то назву подають тільки над першою частиною таблиці. Над наступною частиною записують «Продовження таблиці 1.2» або «Закінчення таблиці 1.2». Незакінчену таблицю нижньою горизонтальною лінією не обмежують. Заголовки граф наводять у називному відмінку однини без переносів слів та скорочень.

5.12.13 Розміщують таблиці безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються, або на наступній сторінці, якщо на попередній таблиця не поміщається. Великі таблиці рекомендується поміщати в додатки.

5.12.14 Усі комірочки таблиці повинні бути заповнені. Замінювати лапками цифри, знаки, слова, що повторюються у таблиці, не дозволяється. В разі відсутності окремих даних у таблиці слід ставити тире.

5.12.15 Цифри у графах таблиць мають проставлятися так, щоб розряди чисел у всій графі були розміщені один під одним, якщо вони належать до одного показника. В одній графі повинна бути збережена однакова кількість десяткових знаків для всіх значень величин.

5.12.16 Таблиці можуть мати підтабличні примітки, в яких можна пояснювати або доповнювати табличні дані.

5.12.17 Таблиці, за винятком таблиць додатків, нумерують арабськими цифрами в межах розділів, наприклад «Таблиця 1.1 – Вихідні дані» (таблиця 1 розділу 1) або «Таблиця Б.2 – Технічна характеристика пристрою» (таблиця 2 додатку Б).

5.12.18 На всі таблиці ПЗ мають бути наведені посилання в тексті ПЗ з зазначенням номера таблиці.

5.12.19 Головка таблиці повинна бути відокремлена контурною лінією від решти таблиці. По периметру цілої таблиці теж контурна лінія, якщо таблиця переноситься, то знизу частини таблиці контурна лінія не проводиться.

5.12.20 Невеликий за обсягом цифровий матеріал недоцільно оформляти у вигляді таблиць, його подають текстом, при цьому цифрові дані розташовують у вигляді колонок, наприклад, габаритні розміри пристрою, мм:

висота.....15

ширина.....90

довжина..... 125

5.13 Формули створюють за допомогою редактора Equation 3...4, прості формули записують в одному рядку з текстом. Складні формули і на які є посилання - окремим рядком, вирівнювання – по центру. Формули, на які в тексті ПЗ є посилання і нумерують арабськими цифрами в круглих дужках на відстані 10 мм від правого краю. Номер формули, за винятком формул, які є у додатках, складається з номера розділу та порядкового номера формули в цьому розділі. У додатках замість номера розділу записують позначку додатку та порядкового номеру формули в цьому додатку, між якими ставлять крапку.

5.13.1 При посиланні в тексті на формулу вказується її номер в дужках, наприклад:

« ...у формулі (2.3) ...», що означає третю формулу у другому розділі або « ...у формулі (A.1) ...», що означає першу формулу у додатку А.

5.13.2 Шрифт формул та їх нумерації - звичайний – кегль 14 пк, великий індекс – 10 пк, малий індекс – 8 пк, великий символ – 18 пк, малий символ – 12 пк.

5.13.3 У формулі як символи фізичних величин слід застосовувати позначення (чи позначки), що встановлені чинними нормативними документами або є загально прийнятими. Пояснення символів і числових коефіцієнтів, якщо вони не пояснені раніше в тексті, повинні бути наведені безпосередньо під формулою.

5.13.4 Пояснення кожного символу слід давати з нового рядка в тій послідовності, в якій вони зустрічаються у формулі.

5.13.5 Формула не порушує синтаксичної будови речення. Тому в кінці речення, перед формулою, не ставляться розділові знаки, крім випадків, коли у реченні є узагальнюючі слова, чи ставлять кому, якщо далі йде пояснення символів, перший рядок якого повинен починатися словом «де», яке записується з малої букви без двокрапки. Після нього пишеться символ величини і через тире його словесне пояснення та через кому відповідна одиниця вимірювання. Значення всіх величин необхідно виражати в СІ. Окремі елементи пояснень розділяються крапкою з комою і пишуться в рядок або з нового рядка. В кінці останнього рядка пояснень ставиться крапка. Складні формули і ті, на які є посилання, записують в окремому рядку, прості формули можуть розташовуватися в одному рядку з текстом.

5.13.6 Якщо формули подаються одна за одною, тобто вони не розділені текстом, то їх розділяють комою.

5.13.7 Якщо формули дуже великі, їх можна переносити на наступний на наступний рядок, але тільки на знаках операцій, при чому знак на початку наступного рядка повторюють. В разі перенесення формули на знаку операції множення застосовують знак «х».

5.13.8 Знак множення \* у формулах не допускається.

5.13.9 Порядок подання у РПЗ математичних рівнянь такий самий, як і формул.

5.14 ГОСТ 7.12 установлює загальні правила скорочення слів та словосполучень в українській мові та іноземних європейських мовах. При використанні скорочень в тексті РПЗ застосовують загальноприйняті скорочення та інші аббревіатури, що встановлені правилами української ділової мови та чинними нормативними документами. Для всіх граматичних форм одного і того ж слова застосовують одне і те ж скорочення, незалежно від роду, числа, відмінка та часу. Необхідно також користуватися наступними міркуваннями:

5.14.1 відмінкові закінчення в порядкових числівниках, які позначені арабськими цифрами, повинні бути однолітерними, якщо останній літері передуює голосний звук, а якщо приголосна – дволітерними, наприклад: 11 – й, 11 – го.

5.14.2 при позначенні великих круглих чисел використовуються скорочення: для тисяч – з крапкою (*тис.*), для мільйонів та мільярдів – без крапки (*млн, млрд*);

5.14.3 знак відсотків (%) відділяють від попереднього числа пробілом;

5.14.4 знаки градуса та його доль пишуться разом з числом.

5.15 У тексті РПЗ числові значення величин із позначеннями одиниць рахунку і фізичних величин слід подавати цифрами, а числа без позначень одиниць вимірювання і одиниць рахунку – словами, наприклад: «...здійснити випробування десяти взірців, кожен завдовжки 200 мм».

5.16 Усяка група з трьох цифр числового позначення величин ліворуч і праворуч від коми повинна відокремлюватися від інших цифр проміжком за винятком позначення року, наприклад: «...12 543, 745 12», але « рік 2012».

5.17 Перелік посилань на використані джерела: гарнітура – Times, кегль – 14, шрифт – звичайний, вирівнювання – за лівим краєм. Розташування та нумерація – в порядку посилань в тексті РПЗ (використання).

5.18 Друкарські помилки і графічні неточності, виявлені при оформленні ПЗ, допускається виправляти шляхом підчищення або зафарбовування білою канцелярською фарбою з подальшим нанесенням виправленого тексту чи графіки. На одній сторінці РПЗ допускається не більше двох виправлень.

5.24 Першою сторінкою є титульний аркуш, який включають до загальної нумерації сторінок роботи. На титульному аркуші, завданні сторінки не ставлять, на наступних - номер проставляють у правому нижньому куті сторінки без крапки в кінці.

**Додаток А**

*Взірець оформлення титульної сторінки  
курсової роботи (проекту)*

Форма № Н-6.01

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»  
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ  
«ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

Циклова комісія \_\_\_\_\_

## **КУРСОВА РОБОТА (ПРОЄКТ)**

з \_\_\_\_\_  
(назва дисципліни)

на тему: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Студента(ки) \_\_\_\_\_ курсу \_\_\_\_\_ групи  
спеціальності Х.XXXXXXXX «\_\_\_\_\_»  
(шифр та назва)

освітньо-кваліфікаційного рівня "фаховий молодший  
бакалавр"

\_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по батькові студента)

**Керівник:** \_\_\_\_\_

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

**Оцінка за захист:**

Національна шкала \_\_\_\_\_

**Керівник**

\_\_\_\_\_  
підпис

\_\_\_\_\_  
ініціали, прізвище

**Члени комісії**

\_\_\_\_\_  
підпис

\_\_\_\_\_  
ініціали, прізвище

\_\_\_\_\_  
підпис

\_\_\_\_\_  
ініціали, прізвище

Львів-20\_\_р.

*Взірець оформлення зворотної сторони  
титульної сторінки курсової роботи*

Дата здачі курсової роботи (проєкту): «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ р.

Рекомендовано

до захисту

\_\_\_\_\_

підпис

\_\_\_\_\_

ініціали, прізвище керівника

Дата захисту курсової роботи (проєкту): «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ р.

**Додаток Б**

*Взірець оформлення завдання на курсову роботу (проект)*

(Форма № Н-9.01)

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»  
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ  
«ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

Циклова комісія \_\_\_\_\_

Освітньо-кваліфікаційний рівень \_\_\_\_\_ фаховий молодший бакалавр \_\_\_\_\_

Галузь знань XXXX « \_\_\_\_\_ »  
(шифр і назва)Спеціальність X.XXXXXXXXXX « \_\_\_\_\_ »  
(шифр і назва)

Розглянуто і погоджено  
на засіданні циклової комісії

Протокол № \_ від «\_» \_\_\_\_\_ 20\_ \_р.

Голова ЦК \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(підпис)\_\_\_\_\_  
(ініціали та прізвище)

**ЗАВДАННЯ  
на курсову роботу (проект)**

Студенту \_\_\_\_\_  
(ініціали та прізвище)1. Тема роботи \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_Керівник \_\_\_\_\_  
(ініціали та прізвище, науковий ступінь, вчене звання)

2. Вихідні дані роботи (проекту):

---



---



---



---



---

## 3. Склад розрахунково-пояснювальної записки

---



---



---



---



---

## 4. Перелік обов'язкового графічного (ілюстративного) матеріалу

---



---



---



---

## 5. КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів курсової роботи (проекту)	Термін виконання етапів роботи		Примітка
		За планом	Фактично	
1	Вступ. Назва першого розділу			
2	Назва другого розділу			
3	Назва n-ного розділу			
5	Висновки			
6	Графічна (ілюстраційна) частина проекту			

6. Дата видачі завдання “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ \_ року.

7. Строк подання студентом проекту “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ \_ року.

8. Завдання прийняв  
до виконання студент\_\_\_\_\_  
(підпис)\_\_\_\_\_  
(ініціали та прізвище)

Керівник

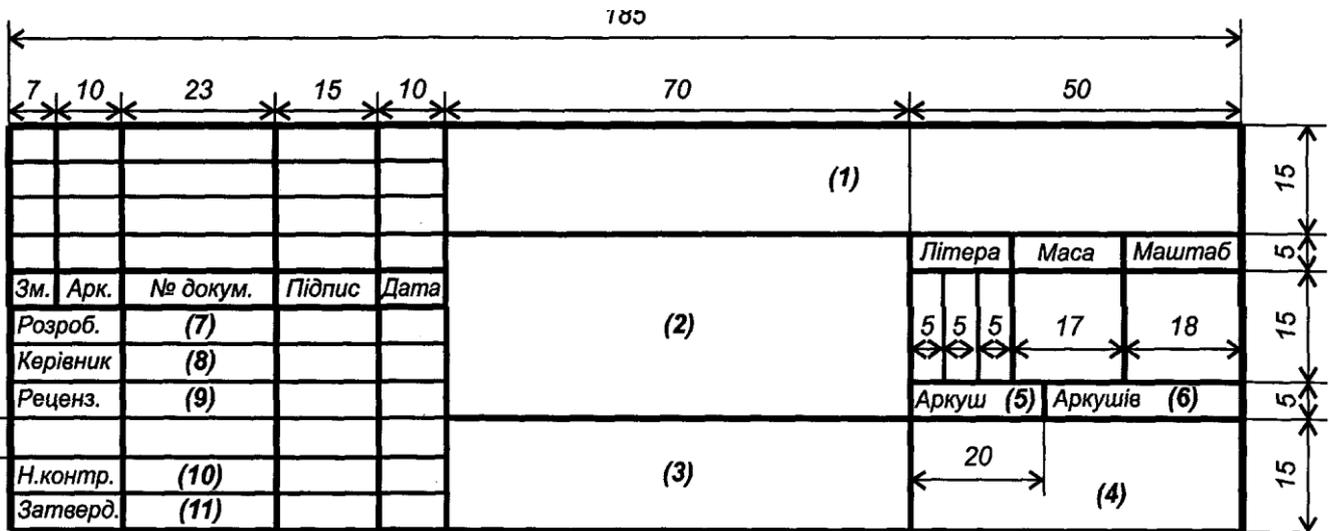
\_\_\_\_\_  
(підпис)\_\_\_\_\_  
(ініціали та прізвище)





## Додаток Д

Кутовий штамп  
демонстраційних креслень



- (1) - Тема курсової роботи (проєкту)
- (2) - Назва креслення;
- (3) - Назва матеріалу (тільки для креслень деталей);
- (4) - Назва навчального закладу, факультету, групи.
- (5) - Номер даного креслення;
- (6) - Загальна кількість креслень в курсовому проєкті (роботі);
- (7) - Прізвище студента;
- (8) - Прізвище керівника;
- (9) - Прізвище рецензента;
- (10) - Прізвище керівника
- (11) - Прізвище завідувача відділенням.

## Додаток Ж

*Взірець подання формул та посилань на використані джерела*

Визначення енергетичного спектру сигналу здійснюється на основі дискретного перетворення Фур'є його автоковаріаційної функції [4]:

$$C_{xx}(f) = \frac{1}{N} \sum_{k=0}^{N-1} c_{xx}(k) e^{-j2\pi kf/N}, \quad f = 0..N-1 \quad (1.1)$$

де  $c_{xx}(k)$  – автоковаріаційні функція:

$$c_{xx}(k) = \frac{1}{N} \sum_{t=1}^{N-k} (x(t) - \bar{x})(x(t+k) - \bar{x}), \quad (1.2)$$

де  $x(t)$  – випадкові коливання, що задані у відліках інформаційного пакету  $t = 1 \dots N$ ;

$\bar{x}$  – вибіркове середнє величини  $x(t)$ ;

$N$  – довжина вибірки,  $N = 15$  ([1], с.17, таблиця 1.3).

В [5] показано, що енергія шумів в певних діапазонах частот, які генеруються в наслідок переміщення газу по трубопроводу, корелює із величиною витрати. Згідно поданого алгоритму реалізовано відповідні програмні засоби [додаток Б], блок-схема процедури обрахунків яких подана на рисунку 3.7.

2.3 Частота обертання барабану  $n$ , об/хв:

$$n = \frac{60 \cdot 1000v}{\pi \cdot D} = \frac{60 \cdot 1000 \cdot 1,3}{3,14 \cdot 300} = 52,$$

де  $D$  – діаметр барабану, мм.

### *✍ Зауважте:*

1 – формули набирають у редакторі формул Equation 3...4, вирівнювання – по центру і нумерують в круглих дужках на відстані 10 мм від правого краю; висота цифр та літер у формулах повинна бути такою ж, як і в основному тексті;

2 – формули нумерують тільки ті, на які в тексті ПЗ є посилання;

3 – пояснення символів і числових коефіцієнтів, що входять до формули, повинні бути приведені безпосередньо під формулою, якщо вони не пояснені раніше у тексті ПЗ.

4 – пояснення кожного символу потрібно давати з нового рядка в тій послідовності, в якій символи наведені у формулі. Перший рядок пояснення повинен починатися словом "де", перед яким у попередньому рядку, тобто після формули, ставиться кома. Після пояснення позначення через кому пишуть одиницю відповідної фізичної величини;

5 – проміжні обчислення не приводять.

## Додаток 3

Взірець подання таблиць

Таблиця 3.2 – Системні й апаратні вимоги для встановлення програми

Компонент	Мінімальні вимоги	Рекомендовані вимоги
<b>1 Процесор</b>	Pentium/ Celeron, AMD K6/ Athlon/ Duron і інші, 550МГц	Pentium IV, 1ГГц
<b>2 Дисковий простір</b>	30 Мб	500 Мб
<b>3 Оперативна пам'ять</b>	256 Мб	512 Мб
<b>4 Операційна система</b>	Windows XP	
<b>5 Додатки</b>	Microsoft Office 2003 або пізнішої версії (або ODBC-драйвери)	

*✍ Зауважте:*

- 1 – назву таблиці пишуть малими буквами (крім першої великої) над таблицею після номера таблиці через дефіс;
- 2 – якщо у тексті одна таблиця, то вона має бути позначена "Таблиця 2.1" або "Таблиця А.1", якщо таблиця 1 наведена у додатку, що має позначку А;
- 3 – на всі таблиці ПЗ повинні бути посилання в тексті;
- 4 – спеціальну колонку зліва „Чергове число” (ч/ч) в таблиці документу не подають, а записують ч/ч в першій колонці;
- 5 – позначення, що наведені у заголовках колонок таблиці, повинні бути пояснені у тексті або графічному матеріалі дипломного або курсового проекту;
- 6 – цифри в колонках таблиць, як правило, розміщують так, щоб класи чисел всієї граfi були один під одним;
- 7 – числові значення величин в одній колонці повинні мати після коми, як правило, однакову кількість знаків;
- 8 – у кінці заголовків і підзаголовків таблиць крапки не ставлять. Заголовки і підзаголовки колонок пишуть в однині.

## Додаток Є

## Взірець подання графіків та рисунків

На графіку зонна модель фіксується числом статей, що збільшується,  $m$ ,  $2m$ ,  $3m$ ,  $4m \dots$ , а логарифмічна шкала рангів  $n$  представлена відрізками  $n_1$  – зона ядра,  $n_2$ ,  $n_3$ ,  $n_4 \dots$ . С. Бредфорд відзначає, що результативний потік статей має форму зростаючої кривої у зоні ядра, котра в подальшому переходить у пряму (рисунок 2.5).

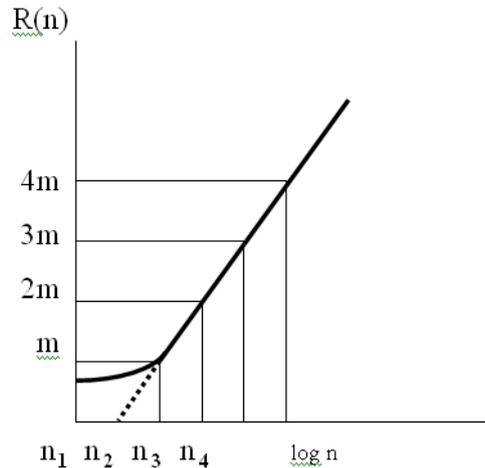


Рисунок 2.5 – Графічне відображення закономірності С. Бредфорда

Даний модуль реалізований як клас VuvRejting (рисунок 2.6). Даний клас, використовуючи дані Rejting, виконує формування списку підприємств-позичальників, їх рейтингу і місць.

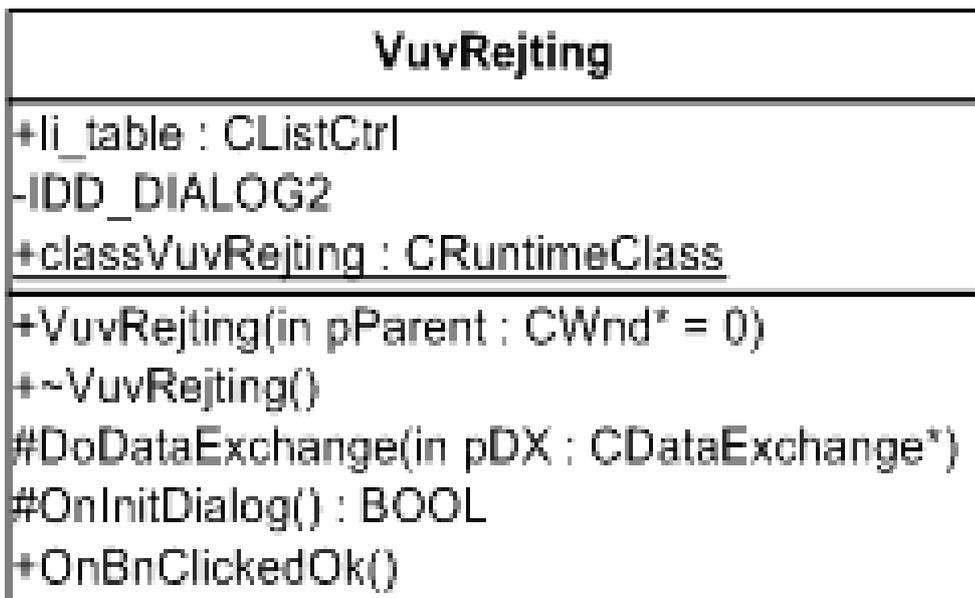


Рисунок 2.6 – Структура класу VuvRejting

**Додаток И**

*Взірець подання переліку посилань  
на використанні джерела*

**ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ**

1. <http://www.citforum.ru/>  
Mike Melnikov. Статті по Web-дизайну, JavaScript и объектная модель.
2. <http://wdh.suncloud.ru/>  
Лукач Ю. Справочник Веб-разработчика: современные технологии WWW.
3. Девіс С. Языки JavaScript и VBScript. – К.: Діалектика, 1996.
4. Дейтел Х.М., Дейтел П.Дж., Ністо Т.Р. Как программировать для Internet & WWW. – М.:Бином, 2002
5. Дмитриева М. Java Script: быстрый старт. СПб., «БХВ-Петербург», 2002
6. Дунаев В. Java Script. СПб., «Питер», 2003
7. Зубкова С.В. Інтерактивні Web-документи. – М.: ДМК Пресс, 2000
8. Кенін А.М., Печенкина Н.С. Новый рівень створення HTML-документів. – Єкатеринбург: Ділова книга, 1996.
9. Мак-Федрис П. Использование Java Script. Специальное издание. М., СПб., Киев, «Вильямс», 2002
10. Матросов А.В., Сергеев А.О, Чаунін М.П. HTML 4.0. – СПб.: БХВ-Петербург, 2000.
11. Мікляев А. Основы HTML. – М.: Солон, 1998.
12. Ратбон Э. JavaScript для чайників. – К.: Діалектика, 1995.



