

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.08- 121.00.М/ОК15- 2026
	Екземпляр № 1	Арк 25 / 1

ЗАТВЕРДЖЕНО

Науково-методичною радою
Державного університету
«Житомирська політехніка»

протокол від __ _____ 20__ р.
№__

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ для написання курсової роботи з навчальної дисципліни «Розробка та реінжиніринг програмних систем»

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «МАГІСТР»
спеціальності F2 «Інженерія програмного забезпечення»
освітньо-професійна програма «Системи бізнес-аналітики»
факультет інформаційно-комп'ютерних технологій
кафедра комп'ютерних наук

Рекомендовано на засіданні
кафедри комп'ютерних наук
15 жовтня 2025 р.,
протокол № 10

Розробники: доцент кафедри інженерії програмного забезпечення Морозов А.В.
доцент кафедри комп'ютерних наук Левківський В.Л.

Житомир
2025

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.08- 121.00.М/ОК15- 2026
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 25 / 2</i>

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
1. СТРУКТУРА КУРСОВОЇ РОБОТИ.....	4
2. ОФОРМЛЕННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ.....	6
ДОДАТКИ.....	7

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.08- 121.00.М/ОК15- 2026
	Екземпляр № 1	Арк 25 / 3

ВСТУП

Курсова робота - вид самостійної навчально-наукової роботи з елементами дослідження, що виконується студентами протягом семестру з метою закріплення, поглиблення і узагальнення знань, одержаних за час навчання та їх застосування до комплексного вирішення конкретного фахового завдання.

Курсові роботи виконують згідно з навчальним планом.

Види курсових робіт:

- теоретичні (оволодіння навичками роботи з науковою літературою, довідниками, державними стандартами, електронними базами даних тощо);
- експериментальні (закріплення навичок по розв’язанню експериментальних задач) складаються з 2 частин: теоретичної та експериментальної.

Виконання курсової роботи починається з уточнення теми і завдання.

В ході виконання курсової роботи керівник регулярно проводить консультації, на яких перевіряє виконання роботи, розрахунки, допомагає студентові знайти вірний шлях до розв’язання задач, які перед ним поставлено.

На виконання курсової роботи з навчальної дисципліни у робочій навчальній програмі передбачається 20-40 годин самостійної роботи.

Захист проводиться прилюдно перед комісією у складі 2-3 викладачів кафедри, в тому числі і керівника курсової роботи. Захист супроводжується усною доповіддю протягом 5-7 хвилин з презентацією.

Захищені курсові роботи зберігаються на кафедрі протягом 3 років

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.08- 121.00.М/ОК15- 2026
	Екземпляр № 1	Арк 25 / 4

1. СТРУКТУРА КУРСОВОЇ РОБОТИ

При написанні курсової роботи потрібно дотримуватися таких правил:

– Основна структура: *Титульний лист, Завдання, Реферат, Зміст, Перелік умовних скорочень, Вступ, Основна частина (1, 2, 3 розділи), Висновки, Література, Додатки.*

– *Титульний лист* (1 стор.) оформлюють на окремому аркуші паперу (див. Додаток А).

– *Завдання* (2 сторінки) оформлюється згідно зразка (див. Додаток Б).

– *Реферат* (1 сторінка) оформлюється згідно зразка (див. Додаток В).

– *Зміст* (1 сторінка) містить назви всіх розділів, підрозділів і обов'язково вказуються сторінки (див. Додаток Г).

– *Перелік умовних скорочень* (1 сторінка). Усі прийняті у курсовій роботі малопоширені умовні позначення, символи, скорочення і терміни пояснюють у переліку умовних скорочень.

– *Вступ* (1-2 сторінки) має чітку структуру, до якої входять *актуальність теми, об'єкт, предмет і мета дослідження.*

Об'єкт включає в себе предмет, а не навпаки. Адже предмет говорить про більш вузький сектор дослідження і змушує нас конкретизувати область дослідження.

Наприклад.

Об'єктом дослідження даної курсової роботи є квадратне рівняння.

Предмет дослідження – способи відбору коренів в квадратних рівняннях.

✓ *Основна частина курсової роботи містить 3 розділи. Не потрібно писати слова «Основна частина». Основна частина починається з 1 розділу, який має певну назву. Основний розділ може містити підрозділи. Нумерація підрозділів оформлюється додаванням до номеру основного розділу номеру підрозділу. Не*

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.08- 121.00.М/ОК15- 2026
	Екземпляр № 1	Арк 25 / 5

рекомендується використовувати багато вкладених заголовків. Рівень вкладеності не може перевищувати 4. Назви розділів, підрозділів не можуть співпадати між собою, а також не можуть співпадати з назвою курсової роботи. Більш детально основний розділ буде розглянутий у третьому пункті.

✓ *Рисунки та таблиці* вставляються в текст курсової роботи або розміщуються на окремих сторінках в порядку їх обговорення в тексті. Всі рисунки і таблиці повинні мати назву і бути пронумеровані.

Приклад нумерації рисунків.



Рис. 1.1. Фрагмент візуальної новели – «Червона шапочка(історія вовка)»

✓ *Висновки* (1-2 сторінки) мають відображати основні результати проведеної роботи.

✓ *Список літератури* (10-15 джерел), оформлюють відповідно ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 "Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання" (див. Додаток Д). Публікації, що цитуються в курсовій роботі, нумерують у квадратних дужках у порядку їх появи в тексті пояснювальної записки.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.08- 121.00.М/ОК15- 2026
	Екземпляр № 1	Арк 25 / 6

2. ОФОРМЛЕННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

- Листи, на яких пишеться пояснювальна записка до курсової роботи, мають бути формату А4.
- Поля: ліворуч – 30 мм, знизу – 20 мм, зверху і праворуч – 15 мм.
- Шрифт 14 пт, Times New Roman, міжрядковий інтервал – 1,5.
- Текст курсової роботи вирівнюють по ширині, заголовки вирівнюють по центру.
- Об'єм курсової роботи – 25...45 сторінок.
- *Титульний аркуш, Завдання, Реферат, Зміст, Перелік умовних скорочень, Вступ, Основна частина (1, 2, 3 розділи), Висновки, Література, Додатки* починають з нової сторінки.
- Підрозділи виділяють відступами.
- Сторінки курсової роботи нумерують арабськими цифрами, включаючи титульний лист і додатки, проставляючи номер праворуч знизу. Номер сторінки на титульному листі не вказують.
- Надруковану пояснювальну записку до курсової роботи оформлюють в папку (швидкозшивач).

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.08- 121.00.М/ОК15- 2026
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 25 / 7</i>

ДОДАТКИ

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.08- 121.00.М/ОК15- 2026
	Екземпляр № 1	Арк 25 / 8

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Кафедра інженерії програмного забезпечення

КУРСОВА РОБОТА

з дисципліни: «Розробка та реінжиніринг програмних систем»

на тему:

«Реінженірінг монолітної програмної системи з переходом до сервісно-орієнтованої архітектури»

студента I курсу групи **ІПЗм-25-1**
спеціальності F2 «Інженерія програмного
забезпечення»

_____ (ім'я та прізвище)

Керівник **доцент кафедри комп'ютерних
наук Віталій ЛЕВКІВСЬКИЙ**

Члени комісії: Андрій МОРОЗОВ

Віталій ЛЕВКІВСЬКИЙ

Дмитро ПЛЕЧИСТИЙ

Житомир – 20**26**

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.08- 121.00.М/ОК15- 2026
	Екземпляр № 1	Арк 25 / 9

ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
 Факультет інформаційно-комп'ютерних технологій
 Кафедра інженерії програмного забезпечення
 Освітній рівень: бакалавр
 Спеціальність F2 «Інженерія програмного забезпечення»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
 Завідувач кафедри інженерії
 програмного забезпечення
 Тетяна ВАКАЛЮК
 01 жовтня 2025 р.

ЗАВДАННЯ
НА КУРСОВУ РОБОТУ СТУДЕНТУ
Данилюку Віталію Анатолійовичу

1. Тема роботи: «Реінженірінг монолітної програмної системи з переходом до сервісно-орієнтованої архітектури.»,
керівник роботи: доцент кафедри комп'ютерних наук, Віталій ЛЕВКІВСЬКИЙ
2. Строк подання студентом: “ 16 ” січня 2026р.
3. Вихідні дані до роботи: провести реінженірінг існуючої програмної системи.
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки(перелік питань які підлягають розробці)
 1. Теоретичні основи розробки та реінженірінгу програмних систем
 2. Реінженірінг існуючої програмної системи
 3. Розробка та реалізація оновленої програмної системи
5. Перелік графічного матеріалу(з точним зазначенням обов'язкових креслень)
 1. Презентація до курсової роботи
 2. Посилання на репозиторій: _____
6. Консультанти розділів роботи

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.08-121.00.М/ОК15-2026
	Екземпляр № 1	Арк 25 / 10

Розділ	Прізвище, ініціали та посади консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1,2	Левківський Віталій, доцент кафедри комп'ютерних наук		

7. Дата видачі завдання “01” жовтня 2025 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів курсової роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітки
1	Поняття реінженірінгу програмних систем	01.10.2025	
2	Аналіз архітектури та функціональних можливостей системи	15.10.2025	
3	Вибір технологій та інструментальних засобів	07.03.2024	
4	Опрацювання літературних джерел	20.03.2024	
5	Виявлення недоліків та проблем існуючої реалізації	05.04.2024	
6	Вибір підходу до реінженірінгу програмної системи	05.04.2024	
7	Проектування оновленої архітектури системи	05.04.2024	
8	Реалізація основних модулів системи	30.04.2024	
9	Тестування та оцінка якості програмної системи	10.05.2024	
10	Порівняльний аналіз результатів до і після реінженірінгу	05.04.2024	
11	Написання пояснювальної записки	20.12.2025	
12	Захист	20.01.2026	

Студент Віталій ДАНИЛЮК

Керівник проекту Віталій ЛЕВКІВСЬКИЙ

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.08- 121.00.М/ОК15- 2026
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 25 / 11</i>

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до курсової роботи на тему «Проект захищеної інформаційно-комунікаційної мережі банку» викладена на 64 сторінках, містить 22 рисунки, 9 таблиць, 17 літературних джерел.

Метою роботи є розробка проекту захищеної інформаційно-комунікаційної мережі комерційного банку.

У першому розділі представлено результати аналізу методів та засобів захисту інформації комерційного банку. На основі аналізу було виявлено принципи та особливості інформаційної безпеки систем банківських установ, та методи і засоби захисту інформаційних мереж корпоративного банку. В другому розділі проведено проектування топології мережі, системи адресації та підсистеми захисту. В третьому розділі проведено вибір програмного та апаратного забезпечення, налаштування базових засобів захисту та перевірку роботи налаштованої захищеної інформаційно-комунікаційної мережі.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: СИСТЕМА ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ, ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНА СИСТЕМА, КОМЕРЦІЙНИЙ БАНК.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.08- 121.00.М/ОК15- 2026
	Екземпляр № 1	Арк 12 / 12

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РОЗРОБКИ ТА РЕІНЖЕНІРИНГУ ПРОГРАМНИХ СИСТЕМ	
1.1. Поняття реінженірингу програмних систем	
1.2. Опис предметної області та характеристика програмної системи	
1.3. Аналіз архітектури та функціональних можливостей системи	
1.4. Вибір технологій та інструментальних засобів	
РОЗДІЛ 2. РЕІНЖЕНІРИНГ ІСНУЮЧОЇ ПРОГРАМНОЇ СИСТЕМИ	
2.1. Виявлення недоліків та проблем існуючої реалізації	
2.2. Вибір підходу до реінженірингу програмної системи	
2.3. Проектування оновленої архітектури системи	
РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА ТА РЕАЛІЗАЦІЯ ОНОВЛЕНОЇ ПРОГРАМНОЇ СИСТЕМИ	
3.1. Реалізація основних модулів системи	
3.2. Тестування та оцінка якості програмної системи	
3.3. Порівняльний аналіз результатів до і після реінженірингу	
ВИСНОВКИ	
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	
ДОДАТКИ	