

ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЙ УПРАВЛІННЯ

***Віктор МОРОЗОВ, Вадим ЗЮЗЮН, Анна КОЛОМІЄЦЬ,
Тетяна ЛАТИШЕВА***

КУРСОВА РОБОТА

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання курсової роботи для студентів освітнього ступеня «магістр»
освітньо-професійної програми «Технології розробки ІТ-проектів»

Рецензенти:

доцент кафедри управління проєктами факультету автоматизації і інформаційних технологій Київського національного університету будівництва і архітектури к.т.н., доцент Євгенія БОЙКО;

в.о. завідувача кафедри кібербезпеки та захисту інформації факультету інформаційних технологій, КНУ імені Тараса Шевченка к.т.н., доцент Іван ПАРХОМЕНКО.

Рекомендовано кафедрою технологій управління факультету інформаційних технологій Київського національного університету імені Тараса Шевченка, протокол № 6 від «25» лютого 2026 р.

Рекомендовано Вченою радою факультету інформаційних технологій Київського національного університету імені Тараса Шевченка, протокол № 11 від «16» квітня 2026 р.

Віктор МОРОЗОВ, Вадим ЗЮЗЮН, Анна КОЛОМІЄЦЬ, Тетяна ЛАТИШЕВА. Курсова робота [Електронний ресурс]: методичні вказівки до виконання курсової роботи для студентів освітньо-професійної програми «Технології розробки ІТ-проєктів» спеціальності F3 – Комп'ютерні науки заочної форми навчання, К. : КНУ імені Тараса Шевченка, 2026, 48 с.

Методичні вказівки призначені для обов'язкового вивчення студентами освітнього ступеня «магістр» другого року навчання освітньо-професійної програми «Технології розробки ІТ-проєктів» (галузь знань F – Інформаційні технології, спеціальність F3 – Комп'ютерні науки) заочної форми навчання. Представлено вимоги до розробки ІТ-системи, надані рекомендації щодо оформлення роботи.

Видається в авторській редакції.

© В. МОРОЗОВ, В. ЗЮЗЮН,
А. КОЛОМІЄЦЬ, Т. ЛАТИШЕВА, 2026 р.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО КУРСОВОЇ РОБОТИ	4
1. ПОРЯДОК ОРГАНІЗАЦІЇ ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ.....	8
2. ОБСЯГ, СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ І ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ	12
2.1. Обсяг та вимоги до оформлення курсової роботи	12
2.1.1. Нумерація	13
2.1.2. Формування переліків	13
2.1.3. Представлення ілюстрацій	14
2.1.4. Форматування та оформлення таблиць	16
2.1.5. Створення посилань на інформаційні джерела.....	17
2.1.6. Представлення формул.....	18
2.1.7. Перелік використаних інформаційних джерел	19
2.1.8. Додатки.....	20
2.2. Структура курсової роботи	20
3. ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ТЕМ ДЛЯ НАПИСАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ	25
4. ВИКОНАННЯ ТА ЗАХИСТ КУРСОВОЇ РОБОТИ.....	28
4.1. Підготовка до захисту	29
4.2. Захист курсової роботи.....	31
СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ.....	34
ДОДАТКИ.....	41

ВСТУП.

ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО КУРСОВОЇ РОБОТИ

Курсова робота є обов'язковим елементом навчального процесу, одним із видів самостійної роботи магістранта, який направлений на набуття ним навичок з дослідницької діяльності, виконується студентами магістратури у галузі знань F – Інформаційні технології, спеціальності F – Комп'ютерні науки, освітнього рівня «магістр», освітньо-професійної програми «Технології розробки ІТ-проектів».

Спеціалізована підготовка магістрів комп'ютерних наук є важливим завданням у рамках набуття ними компетентності з розробки та експлуатації інформаційних та комп'ютерних систем. Зокрема, при виконанні робіт, пов'язаних з процесами створення, впровадження та розвитку інформаційних та комп'ютерних систем, ІТ-фахівці мають справу з широким колом задач, які не можна розв'язувати без створення дослідницьких інформаційно-аналітичних комплексів.

Курсова робота (КР) – це комплексне дослідження процесів організації, розробки та впровадження інформаційних та комп'ютерних систем з використанням сучасних методологій проектного управління та інформаційних технологій підтримки.

Метою підготовки курсової роботи є поглиблення студентом теоретичних і практичних знань і використання їх для вирішення практичних завдань, а саме:

- аналіз і правильне оцінювання ІТ-проектів, які відбуваються в сучасних організаціях;
- використання набутих у процесі навчання теоретичних знань, практичних навичок для управління ІТ-проектами;
- критичний аналіз літературних та наукових джерел;
- узагальнення статистичних та інших фактичних матеріалів;
- пропозиція (розробка) оптимальних рішень щодо архітектури

інформаційних та комп'ютерних систем;

- розробка й оцінювання альтернативних підходів до вирішення визначених проблем;
- обґрунтування запропонованих рішень з використанням сучасних методів;
- використання сучасних програмних засобів в управлінні ІТ-проектами;
- висновки та внесення пропозицій, що мають теоретичне і практичне значення;
- вміння узагальнювати не тільки позитивний досвід управлінської діяльності, а й розпізнавати слабкі місця, негативні явища в управлінні проектами.

Основними завданнями КР є:

- узагальнення теоретико-методологічних засад з обраного напрямку дослідження;
- розробка та дослідження основних структур обраного-ІТ проекту;
- розробка та дослідження концептуальних моделей розроблюваної інформаційної та комп'ютерної системи;
- розроблення чи модифікація методу, алгоритму для розв'язання поставленої задачі;
- проведення експерименту та аналіз отриманих результатів на предмет їх точності та достовірності.

Повнота й особливості реалізації цих завдань залежать від напрямку дослідження, предметної області ІТ-проекту та його специфічних рис.

Працюючи над курсовою роботою, студент має засвоїти навички правильної постановки проблеми та обґрунтування її актуальності [1, 3], формулювання мети і завдань дослідження, побудови логічного плану й оптимальної структури КР, роботи з літературними джерелами та статистичною інформацією, аналізу та оцінки різних аспектів обраного ІТ-проекту, обґрунтування власних узагальнень, висновків і пропозицій.

В процесі виконання курсової роботи студент має оволодіти *наступними компетентностями*:

- ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ФК05. Здатність розробляти, описувати, аналізувати та оптимізувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.
- ФК07. Здатність розробляти програмне забезпечення відповідно до сформульованих вимог з урахуванням наявних ресурсів та обмежень.
- ФК09. Здатність розробляти та адмініструвати бази даних та знань.
- ФК14. Здатність розробляти засобами комп'ютерного моделювання та сучасних інформаційних технологій стратегії управління досягненням результатів впровадження ІТ-проектів.

При підготовці курсової роботи студент повинен дотримуватися *певних вимог*:

- курсова робота має бути виконана державною мовою;
- курсову роботу кожен студент виконує індивідуально;
- курсова робота має бути роботою, яка присвячена управлінню конкретним ІТ-проектом;
- запропоновані нові рішення мають бути аргументовані й порівнюватися з уже відомими рішеннями;
- оформлення курсової роботи має відповідати вимогам, що ставляться до робіт, поданих до друку;
- при написанні курсової роботи студент повинен посилається на автора та джерело, звідки запозичено матеріал або окремі результати.

Підготовка курсової роботи умовно поділяється на такі етапи:

- вибір і затвердження теми проекту;
- підбір та вивчення літературних та інших джерел з теми дослідження;
- розробка концепції та плану курсової роботи, погодження їх з керівником;

- розробка та дослідження розроблених моделей та методів щодо створення інформаційної системи;
- написання тексту пояснювальної записки курсової роботи та її оформлення;
- оформлення графічного (ілюстративного) матеріалу для захисту роботи;
- захист результатів дослідження.

1. ПОРЯДОК ОРГАНІЗАЦІЇ ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Курсові роботи є різновидом виконання індивідуальних завдань для студентів, видаються студентам у терміни, встановлені робочим навчальним планом і виконуються самостійно при консультуванні викладачів (п. 3.9.1. Положення про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах).

Виконання курсової роботи є складовою наукової діяльності університету (ст. 61 Закону України «Про вищу освіту»).

Індивідуальні завдання (зокрема, курсові роботи) є однією з форм навчального процесу у вищих навчальних закладах поряд з навчальними заняттями, самостійною роботою студентів, практичною підготовкою та контрольними заходами (п. 3.1. Положення про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах). Курсова робота виконуються студентами відповідно до робочих навчальних планів.

Тематика (перелік можливих тем) курсової роботи затверджується рішенням відповідальної за їх проведення кафедри. Для затвердження теми студенти пишуть заяву (Додаток Б), у якій формулюють назву пропонованої теми роботи та пропонують керівника цієї роботи. Під час розгляду на засіданні кафедри назви тем можуть зазнати незначних змін, а керівники тем також можуть бути змінені, враховуючи вимоги, що кожен керівник може здійснювати керівництво курсовими роботами не більше ніж у п'яти студентів. Кількість тем повинна перевищувати кількість студентів, яким вони пропонуються, принаймні на 10%. Теми можуть повторюватись лише на четвертий рік після їх попереднього використання.

Затверджена кафедрою тематика курсових робіт завчасно оприлюднюється через стенди кафедри (сайт). У тематиці можуть бути вказані *потенційні* керівники курсових робіт. Остаточне закріплення наукових керівників курсових робіт визначається на засіданні кафедри. Відповідальність за своєчасність оприлюднення тематики курсових робіт згідно зі встановленими вимогами несе завідувач кафедри.

Захист курсової роботи має визначити *вміння* студента згідно з наступними програмними результатами навчання:

- *ПРН4*. Управляти робочими процесами у сфері інформаційних технологій, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.
- *ПРН6*. Розробляти концептуальну модель інформаційної або комп'ютерної системи.
- *ПРН9*. Розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення для аналізу даних (включно з великими).
- *ПРН10*. Проектувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.
- *ПРН12*. Проектувати та супроводжувати бази даних та знань.
- *ПРН20*. Використовувати методи побудови моделей інформаційних потоків, проектування сховищ і просторів даних, бази знань, використовувати діаграмну техніку і стандарти розроблення інформаційних систем.
- *ПРН21*. Використовувати можливості оцінювати адекватність та ефективність інформаційних систем і технологій, використовуючи методологію об'єктно-орієнтованого аналізу та проектування, а також інструментальні засоби підтримки життєвого циклу програмного забезпечення.

Курсові роботи можуть виконуватися з однієї дисципліни або за спільною тематикою кількох дисциплін згідно з робочим навчальним планом. Тематика курсових робіт повинна відповідати завданням навчальної дисципліни (навчальних дисциплін) і тісно пов'язуватися з практичними проблемами фаху з управління проєктами.

В окремих випадках, за рішенням кафедри технологій управління, допускається виконання комплексної теми кількома студентами.

Тематика (перелік можливих тем) курсових робіт передається студентам для вибору тем робіт. Студенти під керівництвом призначеного кафедрою

викладача впродовж *тижня* визначають бажану для себе тему курсової роботи і подають заяву на ім'я завідувача кафедри із зазначенням вибраної теми.

На підставі вибраних студентами тем на засіданні кафедри затверджується розподіл тем курсових робіт та призначення їх керівників. Студентам, які не подали заяви про вибір теми, кафедра самостійно призначає теми курсових робіт, а також вирішує конфліктні питання стосовно претензій двох чи більше студентів на виконання однакових або суміжних тем.

Керівниками курсових робіт призначаються кафедрою з числа науково-педагогічних (педагогічних) працівників університету відповідно до розподілу педагогічного навантаження з урахуванням достатності їх кваліфікації та відповідності наукових інтересів.

Витяг з протоколу засідання кафедри технологій управління про розподіл тем курсових робіт та призначення їх керівників оприлюднюється через стенди кафедри *за один місяць* до планового терміну їх захисту. Відповідальність за своєчасність розподілу тем курсових робіт та його оприлюднення несе завідувач кафедри.

Для викладачів, які здійснюють керівництво курсовими роботами, методистом кафедри (впродовж тижня після затвердження розподілу тем) готуються інформаційні пам'ятки із зазначенням прізвищ та ініціалів студентів, факультету, курсу, спеціальності (групи) та затверджених тем робіт, а також розклад проведення *настановчої групової консультації та індивідуальних консультацій науковими керівниками в межах їх визначеного навантаження*.

Для студентів, які виконують курсові роботи, одночасно з оприлюдненням розподілу тем курсових, на стенді кафедри може оприлюднюватися графік їх виконання (можливо, за розділами або етапами).

При необхідності зміни теми курсової роботи та/або керівника студент подає мотивовану заяву на ім'я завідувача кафедри (у випадку зміни теми завізовану керівником), який приймає відповідне рішення (у формі резолюції).

Зміна теми курсової роботи або керівника менше, ніж за місяць до дати планового захисту роботи, *не допускається*, крім випадку фізичної неможливості виконання керівником своїх функцій.

Обов'язковими компонентами керівництва виконанням студентами курсових робіт є:

- вступна настановча групова співбесіда тривалістю до однієї пари з усіма студентами, які виконують курсову роботу під керівництвом цього викладача;
- визначені в межах навантаження (з моменту затвердження теми і до захисту курсової роботи) консультації у приміщенні університету або з використання інформаційно-комунікаційних технологій, у тому числі подання студентами окремих розділів курсової роботи (за *графіком консультування студентів*).

У разі нехтування керівником обов'язковими компонентами керівництва виконанням курсових робіт, завідувач кафедри зобов'язаний (з власної ініціативи або за зверненням студентів) замінити керівника.

Інші питання методики роботи викладачів з керівництва курсовими роботами визначаються кафедрою з урахуванням вимог університету.

2. ОБСЯГ, СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ І ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

2.1. Обсяг та вимоги до оформлення курсової роботи

Обсяг завдань курсової роботи має відповідати не менше, ніж *100 годинам* інтенсивної самостійної роботи студента.

Подання тексту курсової роботи державною мовою в друкованій формі та дотримання зразка титульного листа є вимогами університету (Додаток А).

Курсова робота, як оригінальне теоретично-прикладне дослідження, повинна мати певну логіку побудови, послідовність і завершеність. Загальний обсяг КР має бути в межах 35–45 сторінок машинопису формату А4 основного тексту (без урахування переліку використаних інформаційних джерел і додатків).

Курсова робота виконується на одному боці аркуша білого паперу формату А4 (210 x 297 мм). Текст розташовується через півтора міжрядкових інтервали до тридцяти рядків на сторінці у текстовому редакторі Microsoft Word шрифтом *Times New Roman*, 14 кеглем та через інтервал 1,5.

Текст КР розміщується на аркуші з дотриманням таких розмірів полів: з лівого боку – 30 мм, з правого – 10-15 мм, зверху – не менше ніж 20 мм, знизу – не менше ніж 20 мм. Текст має бути вирівняним з обох боків (зліва та з права). Абзаци в тексті потрібно починати з відступу, що дорівнює п'яти знакам (*Абзац 1,25*). Відступи мають бути однаковими впродовж всього тексту.

Роздруковані екранні форми мають відповідати формату А4, включатися до загальної нумерації сторінок курсової роботи і розміщуватися у вигляді рисунків з відповідною нумерацією. Великі таблиці (більше двох сторінок) або рисунки більше двох сторінок мають бути розміщені у додатках.

Текст основної частини курсової роботи поділяється на розділи, підрозділи, пункти та підпункти згідно з планом, затвердженим у завданні на виконання курсової роботи.

Заголовки структурних частин курсової роботи, а саме: «ЗМІСТ», «ВСТУП», «РОЗДІЛ 1. НАЗВА», «РОЗДІЛ 2. НАЗВА», «РОЗДІЛ 3. НАЗВА», «ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ», «ДОДАТКИ», друкуються великими літерами симетрично (посередині аркуша) до тексту. Заголовки підрозділів друкуються маленькими літерами (окрім першої великої) з абзацу, крапка в кінці заголовка *не ставиться*.

Відстань між заголовком (за винятком заголовка пункту) та текстом має дорівнювати 2–3 інтервалам в основному тексті.

Кожний розділ курсової роботи слід починати з нової сторінки, а підрозділи продовжують з відступом на поточній сторінці.

2.1.1. Нумерація

Нумерацію сторінок, розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів, рисунків, таблиць, формул подають арабськими цифрами без знака №.

Першою сторінкою курсової роботи є титульна сторінка (приклад наведено в Додатку А), яка включається до загальної нумерації сторінок і на якій номер сторінки не ставиться. Нумерація наступної сторінки проставляється у *правому нижньому куті*.

ЗМІСТ, ВСТУП, ВИСНОВКИ, СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ, ДОДАТКИ не нумерують як розділи. Номер розділу ставиться арабськими цифрами із крапкою після слів «РОЗДІЛ» (РОЗДІЛ 1.), підрозділи нумерують у межах кожного розділу, використовуючи номер розділу і порядковий номер підрозділу, між якими ставиться крапка, наприклад, «1.4» (четвертий підрозділ першого розділу). Потім у тому ж рядку розміщують заголовок підрозділу, який починається з великої літери.

2.1.2. Формування переліків

У тексті розділів або підрозділів КР можуть бути переліки (рис. 1.1). Перед кожною позицією переліку слід ставити дефіс або (за необхідності послатися в тексті на один із переліків) малу літеру, після якої ставлять дужку. Для подальшої

деталізації переліку необхідно використовувати арабські цифри, після яких ставлять дужку. Кожен наступний рядок переліку має закінчуватися комою (,), крапкою (.) або крапкою з комою (;). Якщо після номера або в кінці рядка переліку ставиться крапка, то подальший текст пишеться з *великої* літери. В кінці переліку ставиться крапка.

Приклад 1:

- а) щодо обґрунтування дослідницької проблеми;
 - 1) проблема сформульована не чітко;
 - 2) викликає сумнів наукова значимість теми дослідження;
- б) щодо огляду літератури.

Приклад 2:

- щодо обґрунтування дослідницької проблеми;
- щодо огляду літератури.

Приклад 3:

1. Щодо обґрунтування дослідницької проблеми.
2. Щодо огляду літератури.

Приклад 4:

- щодо обґрунтування дослідницької проблеми;
- щодо огляду літератури.

Рисунок 1.1. Приклад оформлення переліків у КР

2.1.3. Представлення ілюстрацій

Ілюстрації (схеми, графіки тощо) і таблиці слід подавати в роботі безпосередньо після тексту, де їх згадано вперше, або на наступній сторінці. Якщо вони містяться на окремих сторінках КР, їх включають до загальної нумерації сторінок. Ілюстративні або табличні матеріали, розміри яких є більшими за формат А4, враховують як одну сторінку і розміщують у

відповідних місцях після згадування у тексті або в додатках. На всі ілюстрації мають бути посилання у тексті.

Ілюстрації позначають словом «Рис.» і нумерують послідовно в межах розділу за винятком ілюстрацій у додатках. Номер ілюстрації має складатися з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, між якими ставиться крапка, наприклад, «Рис. 1.2. Назва» (другий рисунок першого розділу). Номер ілюстрації, її назва і пояснювальні підписи розміщуються послідовно під ілюстрацією.

Графічний матеріал кожного додатка позначають окремою нумерацією арабськими цифрами з додаванням перед цифрою позначення додатка (наприклад, Рис. А.1).

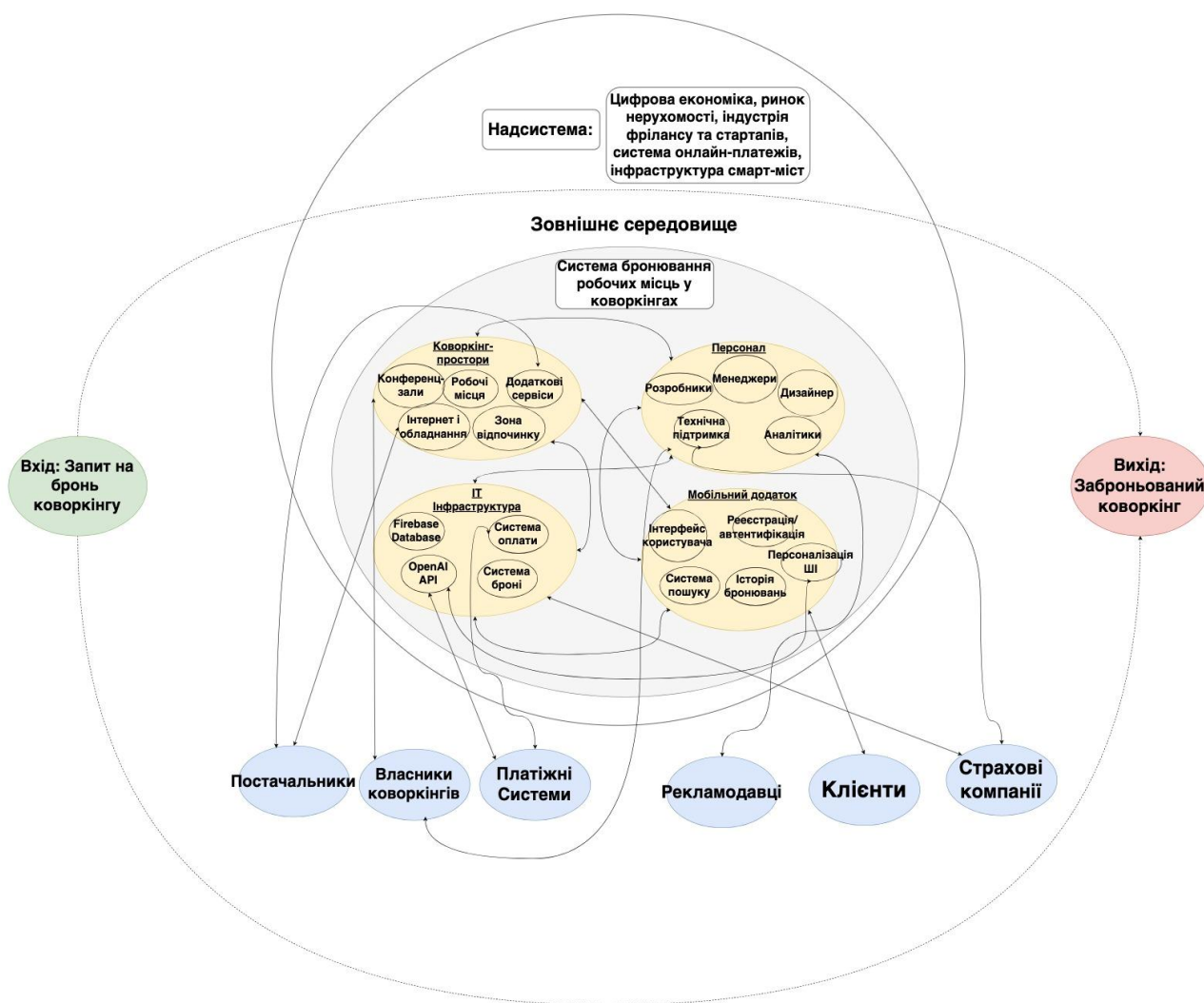


Рисунок 1.2. Концептуальна модель інформаційної системи

2.1.4. Форматування та оформлення таблиць

За наявності у тексті таблиць, які доповнюють графічний матеріал, таблиці слід розміщувати після графічного матеріалу.

За необхідності під графічним матеріалом розміщують пояснювальні дані. Слово «Рис.», номер рисунка і його назву подають після пояснювальних даних.

Таблиці застосовуються для уточнення та зручності порівняння показників. Назва таблиці має точно і стисло відображати її зміст.

Таблиці розміщують відразу після закінчення абзацу, у тексті якого є перше посилання на неї (наприклад, *таблиця 1.1*), або на наступній сторінці (за необхідності – у додатку). Таблиці нумерують послідовно у межах розділу. У правому верхньому куті над таблицею розміщують напис «Таблиця» із зазначенням її номера, який складається з номера розділу і порядкового номера таблиці, між якими ставиться крапка, наприклад: «Таблиця 1.7» (сьома таблиця першого розділу). Слово таблиця та відповідний їй номер виділяються курсивом. Нижче, симетрично до тексту (посередині аркуша), вказується назва таблиці. Назву таблиці починають з великої літери та виділяють напівжирним шрифтом. Напівжирним шрифтом також виділяється і шапка таблиці.

Під назвою подається зображення самої таблиці. Наприклад:

Таблиця 1.7

Функціональні вимоги проєкту

Код ФВ	Назва ФВ	Характеристика ФВ
ФВ001	Реєстрація користувачів	Система повинна надавати можливість реєстрації нових користувачів, які можуть стати клієнтами закладу.
ФВ002	Персоналізовані рекомендації	Система має здатність аналізувати історію відвідувань та вподобань користувачів, щоб надавати персоналізовані рекомендації щодо обслуговування та продуктів закладу.

Якщо рядки або стовпці таблиці виходять за формат сторінки, то таблицю ділять на частини, які розміщують одна під одною, при цьому в кожній частині таблиці *повторюють її заголовок («шапку»)*. Над першою частиною таблиці пишуть слово «таблиця» із зазначенням відповідного номера, а на наступних – «Продовження табл. 1.7» або «Закінчення табл. 1.7», використовуючи створену

на початку таблиці нумерацію стовпців, яку зазначають відразу після заголовків стовпців таблиці.

Таблиця 1.7

Функціональні вимоги проєкту

Код ФВ	Назва ФВ	Характеристика ФВ
1	2	3
ФВ001	Реєстрація користувачів	Система повинна надавати можливість реєстрації нових користувачів, які можуть стати клієнтами закладу.

Продовження (Закінчення) табл. 1.7

1	2	3
ФВ002	Персоналізовані рекомендації	Система має здатність аналізувати історію відвідувань та вподобань користувачів, щоб надавати персоналізовані рекомендації щодо обслуговування та продуктів закладу.

Допускається розміщення таблиці вздовж довгого боку аркуша.

Таблиці кожного додатка позначають окремою нумерацією арабськими цифрами з додаванням перед цифрою позначення додатка (наприклад, *Таблиця А.1*).

Заголовки стовпців і рядків таблиці слід друкувати з великої літери, підзаголовки стовпців – з малої, якщо вони є продовженням заголовка, або з великої, якщо вони мають самостійне значення. У кінці заголовків і підзаголовків таблиць крапки не ставлять, заголовки і підзаголовки стовпців друкують поодиночі. Заголовки стовпців і рядків таблиці, як правило, розміщують горизонтально.

Таблиці, які мають розмір більше ніж 2 повні сторінки А4, краще переносити в додатки, а в основній частині демонструвати її фрагмент. В такому випадку назву таблиці потрібно розпочинати зі слова «Фрагмент...», а в тексті який їй передує, обов'язково вказувати інформацію в якому з додатків знаходиться повний текст відповідної таблиці.

2.1.5. Створення посилань на інформаційні джерела

Посилання у тексті курсової на джерела інформації слід зазначати порядковим номером посилань за переліком посилань у списку використаних

джерел та сторінки, які виділені двома квадратними дужками. На цих номерах сторінок у інформаційному джерелі має бути розміщена пояснювальна інформація у вигляді визначень, рисунків, таблиць, висновків тощо.

Наприклад: [8, с. 12–14], якщо цитування дослівне з оригіналу, або [8], якщо цитований текст викладений власними словами.

При необхідності посилання на нормативні акти слід вказати відповідні розділи або статті із зазначенням повної назви акта. Якщо в тексті курсової роботи наведено всі реквізити нормативного акта, а саме: назву, вид, номер та дату прийняття, то виноски не наводяться, але є обов'язковим наведення даного джерела у переліку використаних джерел. При виконанні КР *забороняється дослівне списування тексту з літературного джерела (окрім коротких цитат оформлених належним чином як цитати з посиланням на джерело)*, а також нормативних матеріалів. Якщо за текстом необхідно навести цитату, вона береться в лапки з посиланням на відповідне джерело.

2.1.6. Представлення формул

Формули та рівняння розташовують безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються, посередині рядка і нумерують арабськими цифрами. Вище і нижче кожної формули повинно бути залишено не менше одного вільного рядка.

Розміри літер та знаків повинні бути надруковані таким шрифтом:

великі літери та цифри – 16, малі – 14, показники степенів та індексів над літерами та під літерами – 8. Номер формули відповідного розділу і підрозділу наводять у круглих дужках, навпроти неї праворуч. Номер пишуть на рівні нижнього рядка формули, до якої він належить. При посиланні в тексті на формулу необхідно вказати її повний номер у дужках, наприклад, «у формулі (2.1)». Після формули пишуть слово «де» і розшифровують позначення словами в такій послідовності, в якій вони подані у формулі. Після слова «де» двокрапка не ставиться. Наприклад:

В MS Project тривалість задачі розраховується за формулою:

$$D = \frac{W}{U}, \quad (1)$$

де W – обсяг задачі; U – кількість ресурсів.

2.1.7. Перелік використаних інформаційних джерел

Перелік використаних джерел повинен містити усі джерела інформації, які використані при написанні КР, та розміщуватись за їх значущістю в алфавітному порядку (російськомовні джерела включаються до загального списку). Відомості про включені до списку джерела слід подавати відповідно до державного стандарту ДСТУ 8302:2015. Бібліографічний запис. Формуючи список літератури за темою КР, студент обов'язково повинен зазначити прізвище та ініціали автора, назву роботи, видавництво, місце та рік видання. Якщо до списку входять періодичні публікації, то обов'язково слід зазначити прізвище та ініціали автора, назву статті, журналу, газети тощо, рік видання, номер та сторінки, на яких надрукована стаття (Додаток Г). Якщо студент використовував Інтернет-ресурси, то слід зазначити прізвище та ініціали автора матеріалу, назву та Web-site.

Список використаних джерел формується у такій послідовності:

- 1) Закони України;
- 2) Постанови Верховної Ради України;
- 3) Укази Президента України;
- 4) Постанови Кабінету Міністрів України;
- 5) нормативні акти міністерств та відомств;
- 6) роз'яснення Президії Вищого Господарського суду України, постанови Пленуму Верховного Суду України;
- 7) монографії, підручники, навчальні посібники, наукові видання, статті у наукових журналах, автореферати дисертацій тощо;
- 8) іншомовні джерела;
- 9) Інтернет-ресурси;
- 10) матеріали практики.

2.1.8. Додатки

Додатки оформлюються як продовження КР і розміщуються у порядку появи посилань у тексті КР. При цьому розуміється, що додатки доповнюють або роз'яснюють інформацію, наведену в основному тексті КР. До додатків необхідно включати допоміжні матеріали. Кожний додаток починають із нової сторінки. На першому чистому аркуші посередині великими літерами пишуть «ДОДАТКИ». Додаток повинен мати заголовок, надрукований малими літерами з першої великої літери симетрично відносно тексту сторінки. У правому верхньому куті сторінки (над заголовком додатку) пишуть слово «Додаток». Всі додатки послідовно нумеруються великими літерами української абетки. Наприклад, Додаток А. Посилання на додатки в текстовій частині КР є обов'язковим.

Додатки оформляються як продовження КР і розміщуються після переліку використаних інформаційних джерел. Додатками можуть бути таблиці, графічний матеріал, розрахунки тощо, які можуть бути рекомендованого або довідкового характеру. Додатки позначаються великими літерами української абетки, починаючи з літери А, за винятком літер Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ь.

2.2. Структура курсової роботи

Рекомендується така структура КР: *титільна сторінка, зміст, вступ, перший розділ, другий розділ, третій розділ, (четвертий розділ), висновки, перелік використаних інформаційних джерел, додатки.*

Титільна сторінка КР оформлюється на кожну роботу, згідно з формою, наведеною у Додатку А даного видання.

Зміст КР може займати 1–2 сторінки. У ньому вказуються назви всіх розділів і підрозділів (параграфів) із зазначенням початкових сторінок. Зміст КР має відображати суть проблеми, її складність та логіку дослідження. Назви розділів і підрозділів повинні бути стислими і зрозумілими, літературно грамотними, тісно пов'язаними з назвою КР, але не повторювати її.

Курсова робота повинна складатися з трьох або чотирьох розділів. Якщо студент після консультації з науковим керівником планує розробляти в межах курсової математичні моделі, вона повинна складатися з чотирьох розділів. Проте, математичне моделювання, не є обов'язковим компонентом, тому робота може складатися, відповідно з трьох розділів. Приклади орієнтовних змістів роботи наведено в Додатку В.

У вступі (1–2 стор.) дається обґрунтування актуальності і практичного значення обраної теми; визначаються основні характеристики проєкту, що розглядається, формулюються мета, завдання, об'єкт і предмет дослідження; наводиться перелік застосованих методів дослідження; зазначається практичне значення отриманих результатів.

Об'єктом дослідження в КР є цілі, задачі та бізнес-процеси визначеного проєкту. Об'єкт дуже часто збігається з назвою курсової роботи.

Предметом дослідження в КР є використання основ системного підходу до розробки концептуальних, математичних та інформаційних моделей та програмного забезпечення проєкту створюваної інформаційної або комп'ютерної системи.

Об'єкт і предмет дослідження, як категорії наукового процесу співвідносяться між собою як *загальне і часткове*. В об'єкті виділяється його частина, яка є предметом дослідження. Саме на об'єкт спрямована основна увага студента, оскільки об'єкт дослідження визначає тему курсової роботи, яка визначається на титульному аркуші як його назва.

Практичне значення отриманих результатів. В межах написання курсової роботи стоятиме головне завдання, яке полягатиме в розробці нової або удосконаленні уже існуючої інформаційної системи для підвищення ефективності роботи об'єкта господарювання. Тому у цьому пункті важливо описати, які саме переваги отримає об'єкт господарювання від успішного завершення проєкту, що пропонується. Таким чином буде сформульовано практичне значення отриманих результатів.

Перший розділ курсової роботи (10–15 стор.) має містити опрацювання літературних джерел, методичних матеріалів, ресурсів Internet, іншої джерелознавчої бази повинно визначити рівень вивченості обраної теми, пріоритетний напрям у власному дослідженні, прогнозувати подальший її розвиток та може відбуватися в такій послідовності:

Список використаних джерел має містити не менше 20 джерел з обов'язковим посиланням на них в основній частині роботи.

Окрім того, перший розділ роботи має містити аналіз методів оцінки впливів оточення IT-проектів, функціонального призначення окремих частин проектів, об'єктів, що захищаються, формулювання проблемної області, постановку задачі дослідження, розробку дерева причин і наслідків, розробку дерева цілей, здійснення SWOT-аналізу, формулювання технічного завдання на розробку у вигляді паспорта проекту.

В першому розділі має бути також наведено характеристику об'єкта господарювання (підприємства, товариства, організації, компанії ін.), для якого здійснюється розробка нової або удосконалення існуючої інформаційної системи.

У випадку якщо курсова буде містити підрозділи щодо математичного моделювання, пропонується наступна структура наповнення роботи (4 розділи у підсумку):

В другому розділі (10–15 стор.) студент повинен представити розроблену концептуальну модель інформаційної системи, що пропонується (вказати вхід, вихід, процеси, обмеження якщо вони існують, та вказати чіткі зворотні зв'язки), провести формалізацію математичних моделей та виконати постановку задачі в математичному вигляді, продемонструвати використання методів моделювання розроблених моделей.

Третій розділ курсової роботи (10–15 стор.) може бути присвячений інформаційному забезпеченню проекту, а саме визначенню функціональних та нефункціональних вимог до продукту IT-проекту. Також варто представити розроблену концептуальну модель бази даних проекту, побудувати та описати

логічну модель бази даних проєкту. Здійснити ознайомлення із задачами контролю та управління інформаційними технологічними процесами.

Також роботу можуть підсилити сформовані Use Case елементи до функціональних вимог та побудовані Use Case Diagram.

Четвертий розділ курсової роботи (10–15 стор.) має бути присвячений розробці основних складових програмного забезпечення проєкту. Повинен бути наданий опис структури програмного забезпечення, представлені описи схем алгоритмів та інтерфейсів програмного забезпечення (мокапи інформаційної системи), а також наведено моделювання можливих тест-кейсів.

У випадку якщо курсова не буде містити підрозділи щодо математичного моделювання, пропонується наступна структура наповнення роботи (3 розділи у підсумку):

В другому розділі (10–15 стор.) студент повинен представити розроблену концептуальну модель інформаційної системи, що пропонується (вказати вхід, вихід, процеси, обмеження якщо вони існують та вказати чіткі зворотні зв'язки); визначити функціональні та нефункціональні вимоги до продукту ІТ-проєкту. Варто представити розроблену концептуальну модель бази даних проєкту, побудувати та описати логічну модель бази даних проєкту. Сформувати Use Case елементи до функціональних вимог та побудувати Use Case Diagram.

Третій розділ курсової роботи (10–15 стор.) має бути присвячений розробці основних складових програмного забезпечення проєкту. Повинен бути наданий опис структури програмного забезпечення, представлені описи схем алгоритмів та інтерфейсів програмного забезпечення (мокапи інформаційної системи), а також наведено моделювання можливих тест-кейсів.

Важливо! Якщо при написанні розділу для пошуку інформації було використано технології генерації на основі штучного інтелекту, отриману інформацію варто опрацювати та представити своїми словами.

Окрім того, рекомендовано, щоб продукт містив *елементи штучного інтелекту* (або розроблене щось власне, або запозичена та інтегрована наявна технологія, яка працює на базі штучного інтелекту (наприклад, певний

функціонал з ChatGPT як елемент складової пошукової системи в межах інформаційної системи, що пропонується для розробки або удосконалення в межах проєкту).

Розділ «Висновки» (1–2 стор.) є завершальною частиною курсової. Він містить стислий виклад зроблених оцінок та узагальнень під час виконання проєкту відповідно до завдань та пропозицій автора, які визначалися у вступі роботи. Ознайомлення з текстом висновків повинно сформувавши у читача уявлення про ступінь реалізації автором поставленої мети і завдань курсової роботи, опис, який було представлено у вступі роботи.

Розділ «Перелік використаних інформаційних джерел» містить складений за чинними правилами перелік використаних літературних джерел та Web-сайтів. Приклади оформлення наведено в Додатку Г. Категорично заборонено використовувати в переліку джерела, отримані шляхом використання Генеративного ШІ. Джерела мають бути обов'язково перевірені на предмет достовірності.

У додатки виносяться таблиці допоміжного характеру, діаграми, графіки, зразки комп'ютерних екранів, роздруковані звіти з результатами комп'ютерного моделювання тощо.

3. ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ТЕМ ДЛЯ НАПИСАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

1. Розробка проєкту створення інформаційної системи управління запасами на складі.
2. Розробка проєкту створення інформаційної системи електронного документообігу підприємства.
3. Розробка проєкту створення інформаційної системи для управління персоналом.
4. Розробка проєкту створення інформаційної системи обліку фінансів компанії.
5. Розробка проєкту створення інформаційної системи моніторингу продуктивності співробітників.
6. Розробка проєкту створення інформаційної системи дистанційного навчання.
7. Розробка проєкту створення інформаційної системи управління замовленнями.
8. Розробка проєкту створення інформаційної системи медичного обліку пацієнтів.
9. Розробка проєкту створення інформаційної системи автоматизації роботи ресторану.
10. Розробка проєкту створення інформаційної системи управління транспортною логістикою.
11. Розробка проєкту створення інформаційної системи онлайн-магазину.
12. Розробка проєкту створення інформаційної системи моніторингу роботи виробничого обладнання.
13. Розробка проєкту створення інформаційної системи обліку відвідувачів фітнес-центру.
14. Розробка проєкту створення інформаційної системи для автоматизації бухгалтерського обліку.

15. Розробка проєкту створення інформаційної системи моніторингу екологічних показників.
16. Розробка проєкту створення інформаційної системи оцінки якості освітніх послуг.
17. Розробка проєкту створення інформаційної системи управління туристичними послугами.
18. Розробка проєкту створення інформаційної системи обліку житлово-комунальних послуг.
19. Розробка проєкту створення інформаційної системи для моніторингу енергоспоживання.
20. Розробка проєкту створення інформаційної системи планування виробництва.
21. Розробка проєкту створення інформаційної системи електронної черги.
22. Розробка проєкту створення інформаційної системи управління складом e-commerce.
23. Розробка проєкту створення інформаційної системи для оцінки інвестиційної привабливості.
24. Розробка проєкту створення інформаційної системи для обліку клієнтів салону краси.
25. Розробка проєкту створення інформаційної системи для управління сільськогосподарськими ресурсами.
26. Розробка проєкту створення інформаційної системи для онлайн-бронювання квитків.
27. Розробка проєкту створення інформаційної системи управління автопарком.
28. Розробка проєкту створення інформаційної системи для обліку транспортних перевезень.
29. Розробка проєкту створення інформаційної системи для проведення онлайн-опитувань.
30. Розробка проєкту створення інформаційної системи управління

студентськими гуртожитками.

31. Розробка проєкту створення інформаційної системи підтримки ухвалення рішень у бізнесі.

32. Розробка проєкту створення інформаційної системи обліку виробничих відходів.

33. Розробка проєкту створення інформаційної системи для моніторингу ринкових цін.

34. Розробка проєкту створення інформаційної системи автоматизації торгівлі.

35. Розробка проєкту створення інформаційної системи управління базою даних клієнтів.

36. Розробка проєкту створення інформаційної системи для контролю якості продукції.

37. Розробка проєкту створення інформаційної системи управління бібліотечним фондом.

38. Розробка проєкту створення інформаційної системи обліку кадрів у державних установах.

39. Розробка проєкту створення інформаційної системи автоматизації видачі кредитів.

40. Розробка проєкту удосконалення наявної ERP-системи підприємства.

41. Розробка проєкту удосконалення наявної електронної системи обліку кадрів агропромислового підприємства.

42. Розробка проєкту удосконалення електронної системи бухгалтерського обліку.

Тематика курсової роботи може бути запропонована студентом самостійно у контексті виконання досліджень в межах написання майбутньої магістерської роботи.

4. ВИКОНАННЯ ТА ЗАХИСТ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Підготовка курсової роботи умовно поділяється на такі етапи:

- установча лекція з методики підготовки КР;
- вибір і затвердження напрямку досліджень та теми КР;
- підбір та вивчення літературних та інших джерел з теми дослідження;
- розробка концепції та плану КР, погодження їх з керівником;
- виконання досліджень за темою КР, а також написання пояснювальної записки та її оформлення;
- захист КР.

Визначення напрямку дослідження здійснюється виходячи з наукових інтересів студента, тематики наукових досліджень кафедри, замовлень підприємств тощо.

Обираючи тему, слід враховувати її актуальність для організації, де планується реалізувати проєкт, можливість одержання відповідних матеріалів (планових, звітних, статистичних), проведення власних спостережень, розрахунків, експериментів, наявність літературних джерел, власні напрацювання.

Тема КР повинна бути актуальною, мати теоретичне і прикладне значення, відповідати сучасному стану та перспективам розвитку проєктного менеджменту.

Обов'язковою вимогою до курсової роботи є її корисність і практична цінність.

Пропозиції щодо вибору теми курсової роботи студент спочатку обговорює з науковим керівником від кафедри. За поданням наукових керівників кафедра розглядає пропозиції студентів і після схвалення готує проєкт відповідного наказу.

Обов'язками керівників є:

- консультування з питань вибору теми КР, розробки плану роботи, добору спеціальної літератури, підготовки окремих розділів;

- видача завдання на роботу із зазначенням термінів виконання кожного розділу;
- контроль за дотриманням регламенту підготовки КР;
- контроль якості КР.

Неодмінною умовою якісного виконання КР є ґрунтовне ознайомлення з інформаційними джерелами за обраною темою. Вивчення літератури є важливим напрямком роботи, який дає можливість студенту врахувати досягнення попередників, що присвятили свої дослідження обраній ним науковій проблемі. Матеріали попередніх досліджень являють собою великий за обсягом матеріал, з якого можна отримувати корисну інформацію. Він може стати підставою для формування нових ідей та науково-світоглядних поглядів.

Перед студентом стоїть завдання, виходячи з плану курсової роботи, конкретизувати *об'єкт та предмет* дослідження.

Під час виконання КР згідно з її планом студент звертається до свого керівника, керуючись графіком консультацій, затвердженим кафедрою. Готова та оформлена КР захищається студентом не пізніше кінцевого терміну захисту, встановленого кафедрою.

4.1. Підготовка до захисту

Роздруковану пояснювальну записку до курсової роботи разом із додатками *зшивають* за допомогою скорозшивача або пластикової папки – скорозшивача на дві напрямні з прозорою обкладинкою. За додатками в кінці тексту роботи розміщують прозорий файл з компакт-диском, який має бути підписаним і містити текст самого КР, презентацію та розроблені автором усі моделі структур та варіантів алгоритмів тощо. Оформлена належним чином курсова робота *підписується автором*, потім *керівником роботи*.

Оформлена належним чином робота *за тиждень* до визначеної дати захисту подається автором на кафедру для проведення попередньої експертизи і нормо-контролю та отримання допуску до захисту. *Допуск* надає завідувач відповідальної кафедри, після відповідної рекомендації від наукового керівника

щодо рівня готовності роботи. Студенту може бути відмовлено у допуску до захисту за невідповідність вимогам даних методичних вказівок або за відсутність відповідних підписів з боку керівника.

Для проведення захисту курсових робіт формуються одна або кілька екзаменаційних комісій у складі: голова комісії (гарант освітньої програми або один з найбільш досвідчених професорів чи доцентів кафедри) та два-три члени комісії з числа керівників курсових робіт. Комісія може проводити захист лише тих курсових робіт, які є допущеними до захисту. Склад комісій та розподіл курсових між ними затверджуються розпорядженнями завідувача кафедри.

Час і місце проведення захисту курсових робіт визначається завідувачем кафедри, вноситься до розкладу заліково-екзаменаційної сесії та оприлюднюється на стенді факультету (веб-сайті кафедри у розділі «Розклад») разом із складом комісії та переліком студентів, які повинні захищатись перед нею.

Комісіям із захисту курсових робіт подаються такі матеріали:

- належним чином оформлені записки до курсової роботи (з дотриманням вимог методичних вказівок, з підписом студента та візою керівника на титульному аркуші);
- завантажені у систему електронного навчання записка та презентація;
- залікові книжки студентів (подаються студентами особисто);
- екзаменаційні відомості на захист курсової роботи (надає деканат).

Недотримання умов першого, другого або третього пункту з переліку матеріалів тягне недопуск студента до захисту без поважної причини. Дозвіл на захист курсової роботи без залікової книжки може бути надано деканом факультету на підставі мотивованої заяви студента.

Студенти можуть запропонувати додатковий роздатковий матеріал для членів комісії, а також скористатись мультимедійним проєктором, який має бути встановлений на час захисту. Своєчасне замовлення мультимедійного проєктора покладається на відповідального фахівця кафедри.

У випадку наявних розпоряджень від керівництва факультету захист курсових робіт можливий із використанням інформаційно-комунікаційних технологій (дистанційна форма захисту).

4.2. Захист курсової роботи

Завершену курсову роботу студенту необхідно подати на кафедру за тиждень до захисту в паперовому та електронному вигляді (в форматі .pdf та завантажена на Google-Диск); презентацію – не пізніше, ніж за 2 дні до захисту в електронному вигляді у форматі .ppt (презентація MS PowerPoint). Електронна версія завершеної курсової роботи додається до паперової при здачі роботи до архіву університету. Студент готує до захисту ілюстративний матеріал (таблиці, графіки, діаграми, рисунки) для всіх членів комісії.

Захист курсових робіт студентів відбувається публічно згідно з розкладом. Кожному студентові комісія надає заздалегідь обумовлений час на доповідь та відповіді на запитання, який складає, у середньому, 10 хвилин.

Час виступу має бути стислим, конкретним, з використанням ілюстративного матеріалу: плакатів, роздаткового матеріалу (набору таблиць, графіків, діаграм, схем або відповідних слайдів). Головне призначення таких додатків – детально та наочно проілюструвати ті чи інші твердження автора, тому необхідно вчасно посилатися на відповідний матеріал, акцентувати на ньому увагу членів комісії.

Студенту допускається робити презентацію виконаної курсової роботи за допомогою презентаційних комп'ютерних програм, таких як «Power Point» або інших, з демонстрацією на великий екран. При цьому презентація має складати 10-12 слайдів.

У разі використання слайдів або комп'ютерної презентації треба переконатися у наявності проектора, екрана, можливості затемнення, доступних джерел електричного струму та пам'ятати про специфіку підготовки та застосування цього методу презентації.

Захист курсових робіт в індивідуальному порядку проводиться за такою самою процедурою.

У випадку захисту курсової роботи, яка виконувалась кількома студентами за комплексною темою, кожен з них представляє і захищає власний доробок. Оцінка ставиться кожному студенту окремо.

Якщо своєчасний захист курсової роботи не відбувся з поважної причини (поважність причини визначається деканом факультету на підставі поданих документів), то деканат факультету разом з кафедрою визначає дату захисту курсової роботи в індивідуальному порядку з урахуванням обставин, які унеможливили її своєчасний захист.

У випадку несвоєчасного захисту курсової роботи без поважної причини (отримання негативної оцінки, неявка, недопуск у зв'язку з несвоєчасним поданням роботи чи недопуск у зв'язку з неподанням належних для захисту матеріалів тощо), проводиться її повторний захист у порядку, передбаченому наказом ректора університету.

Дата захисту визначається графіком засідань Комісії, що затверджується завідувачем кафедри і доводиться до відома членів Комісії, директорату інституту, студентів.

Результати захисту курсових робіт визначаються оцінками «відмінно», «добре», «задовільно» та «незадовільно» і оголошуються у цей же день. У Комісію повинні бути подані також інші матеріали, що характеризують наукову та практичну цінність курсової роботи – друковані або підготовлені до друку статті за темою роботи, тези доповідей на конференціях, документи, які підтверджують практичне застосування результатів, макети, зразки матеріалів, виробів тощо.

Захист роботи розпочинається з доповіді, в якій студент повідомляє тему роботи, яка ним захищається, та має розкрити: *актуальність теми, зміст роботи, об'єкт та предмет дослідження, характеристику проведених досліджень, зміст запропонованих заходів та обґрунтування їх ефективності, отримані результати, висновки.*

Завершуючи доповідь, студент має відзначити: *які його розробки та висновки впроваджені або намічені до впровадження; де ще слід, на його думку, застосувати результати дослідження; яка фактична чи очікувана соціально-*

економічна ефективність запропонованих ним заходів.

Під час доповіді слід звертатися до ілюстративного матеріалу, коротко пояснюючи його зміст.

Члени Комісії, присутні на захисті, можуть ставити студенту запитання з метою визначення рівня його спеціальної підготовки та ерудиції.

Після відповіді на запитання зачитується відгук керівника. На зауваження керівника студент повинен дати аргументовану відповідь. Окремо відзначається думка членів Комісії про наукову або практичну цінність і рекомендації щодо використання пропозицій автора.

Після обговорення підсумків захисту на закритому засіданні Комісії виноситься її рішення. У разі незгоди між членами Комісії думка голови є вирішальною. Рішення комісії оголошується її головою в той самий день.

У процесі визначення оцінки враховується низка важливих показників якості курсової роботи:

1. Змістовні аспекти курсової роботи:

- *актуальність обраної теми дослідження;*
- *спрямованість роботи на розробку реальних практичних рекомендацій;*
- *відповідність логічної побудови КР поставленим цілям і завданням;*
- *широта й адекватність методологічного та діагностичного апарату;*
- *наявність альтернативних підходів до вирішення визначених проблем;*
- *професійний рівень обґрунтування та представлення запропонованих рішень;*
- *ступінь самостійності проведення дослідження.*

2. Якість захисту курсової роботи:

- *уміння стисло, послідовно й чітко викласти сутність і результати дослідження;*
- *здатність аргументовано захищати свої пропозиції, думки, погляди;*
- *загальний рівень підготовки студента.*

СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна:

1. Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка. К.: КНУ імені Тараса Шевченка, 2018. С. 112.
2. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Seventh Edition [Текст] / USA. Project Management Institute, 2021. С. 274.
3. Morozov V., Striletskyi Ye., Stryzhak S. Study of risk management models in IT projects held by the distributed teams working asynchronously. The proceedings of IEEE 5th International Conference on Smart Information Systems and Technologies (SIST) 2025. <https://doi.org/10.1109/SIST61657.2025.11139236>
4. Morozov V., Kulyk R., The forecasting of the consequences of nonlinear environmental impacts in large-scale IT projects. The proceedings of IEEE 5th International Conference on Smart Information Systems and Technologies (SIST) 2025. <https://doi.org/10.1109/SIST61657.2025.11139183>
5. Морозов В., Коломієць А. Використання ціннісного підходу для управління інноваційними проєктами. Управління розвитком складних систем, (48), 32–38. <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2021.48.32-38>
6. Морозов В.В., Хандрік О.В., Коломієць А.С. Управління проєктами розвитку ІТ організацій: Навчальний посібник. К.: ВПЦ «Київський університет», 2020. С. 339.
7. Morozov V. Use of Customer Journey Maps for Data Mining in the Start-up Projects. 2022 International Conference on Smart Information Systems and Technologies (SIST), Nur-Sultan, Kazakhstan, 2022. pp. 1-4, doi: 10.1109/SIST54437.2022.9945750.
8. Morozov V. Elaboration of Communication Models in Adaptive Systems of E-learning with Using Neural Networks. 2021 IEEE International Conference on Smart Information Systems and Technologies (SIST), Nur-Sultan, Kazakhstan, 2021, pp. 1-5, doi: 10.1109/SIST50301.2021.9465945

9. Kolomiets A., Morozov V. Investigation of Optimization Models in Decisions Making on Integration of Innovative Projects. In: Babichev, S., Lytvynenko, V., Wójcik, W., Vyshemyrskaya, S. (eds) Lecture Notes in Computational Intelligence and Decision Making. ISDMCI 2020. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 1246. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-54215-3_4
10. Ziuziun V., Petrenko N. AI Solutions for Optimizing SCRUM: Predicting Team Performance. Bulletin of National Technical University «KhPI». Series: System Analysis, Control and Information Technologies, 2025, (2) 14, pp. 85-89. <https://doi.org/10.20998/2079-0023.2025.02.11>
11. Ziuziun V., Koziuk Yu. Conceptual Modeling of an Information System for Professional Development and Promotion of Educational Services in the Field of Digital Design. Scientific journal Transactions of Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University, 2025, 4(153), pp. 156-163. <https://doi.org/10.32782/1995-0519.2025.4.19>
12. Ziuziun V., Danilina T. Conceptual and Mathematical Justification for the «PETHEALTH» Information System Development Project. Taurida Scientific Herald. Series: Technical Sciences, 2025, 4, part 1, pp. 94-102. <https://doi.org/10.32782/tnv-tech.2025.4.1.10>
13. Ziuziun V., Demchuk G. Information Architecture and UI/UX Design of a Mobile Application for Coworking Spaces. Proceedings of the 3rd International Scientific and Practical Conference «Innovations in Science: From Theoretical Foundations to Practical Impact», November 24-26, 2025, Antwerp, Belgium, P. 102-111. <https://doi.org/10.70286/EOSS-24.11.2025.002>
14. Ziuziun V., Petrenko N. AI-Enhanced System Design for Agile Sprint Management and Velocity Prediction. 2025 IEEE 5th International Conference on Smart Information Systems and Technologies (SIST), Astana, Kazakhstan, 2025, pp. 1-6. <https://doi.org/10.1109/SIST61657.2025.11139278>
15. Ziuziun V., Bredikhin D. Conceptual and Mathematical Modeling in Managing a Project for Developing a Web Platform to Enhance Environmental Awareness. 2025 IEEE 5th International Conference on Smart Information Systems

and Technologies (SIST), Astana, Kazakhstan, 2025, pp. 1-6.
<https://doi.org/10.1109/SIST61657.2025.11139157>

16. Ziuziun V., Myrutenko L., Myrutenko O., Avramets A. Mathematical Justification for the Development of a Web Platform for Beauty Salon Operations. 2025 IEEE 5th International Conference on Smart Information Systems and Technologies (SIST), Astana, Kazakhstan, 2025, pp. 1-6.
<https://doi.org/10.1109/SIST61657.2025.11139271>

17. Ziuziun V., Koziuk Yu. Conceptual Modeling of an Information System for Professional Development and Promotion of Educational Services in the Field of Digital Design. Scientific journal Transactions of Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University, 2025, 4(153), pp. 156-163.
<https://doi.org/10.32782/1995-0519.2025.4.19>

18. Ziuziun V., Danilina T. Conceptual and Mathematical Justification for the «PETHEALTH» Information System Development Project. Taurida Scientific Herald. Series: Technical Sciences, 2025, 4, part 1, pp. 94-102. <https://doi.org/10.32782/tnv-tech.2025.4.1.10>

19. Ziuziun V. Substantiation of the Concept of Cognitive Viscosity for Optimizing AGILE Team Management. Proceedings of the 5th International Scientific and Practical Conference «Scientific Innovation: Theoretical Insights and Practical Impacts» January 19–21, 2026, Naples, Italy, P. 69-73.
<https://doi.org/10.70286/EOSS-19.01.2026.001.69-73>

20. Ziuziun V. Research Into the Necessity of Developing Hybrid Management Approaches for Short-Term IT Projects Within a Bani Environment. Proceedings of the 6th International Scientific and Practical Conference «Scientific Innovation: Theoretical Insights and Practical Impacts» January 19–21, 2026, Naples, Italy, P. 77-84. <https://doi.org/10.70286/EOSS-13.04.2026.004.77-84>

21. Ziuziun V., Kolomiets A., Kosenko D. Utilizing SWOT analysis in designing an information system for real-time coverage of sports events. 2nd International Scientific and Practical Conference «From Ideas to Solutions: Innovations in Science and Technology», London, United Kingdom, P. 54-58.

<https://doi.org/10.70286/EOSS-21.04.2025>

22. Ziuziun V., Demchuk G. Information Architecture and UI/UX Design of a Mobile Application for Coworking Spaces. Proceedings of the 3rd International Scientific and Practical Conference «Innovations in Science: From Theoretical Foundations to Practical Impact», November 24-26, 2025, Antwerp, Belgium, P. 102-111. <https://doi.org/10.70286/EOSS-24.11.2025.002>

23. Зюзюн В., Даніліна Т. Проєктування цифрової системи супроводу власників тварин: від аналізу вимог до реалізації інтерфейсу. Вісник КрНУ імені Михайла Остроградського, 2025, 6(155), с. 172-181. <https://doi.org/10.32782/1995-0519.2025.6.22>

24. Зюзюн В., Аврамець А. Модель та критерій оцінки ефективності інтелектуальної фільтрації сповіщень для ІТ-фахівців. Інформаційні технології та суспільство, 2025, 4(19). С. 61-67. <https://doi.org/10.32689/maup.it.2025.4.10>

25. Зюзюн В., Козюк Ю. Екосистема digital-дизайну: SPA-архітектурне моделювання вузькоспеціалізованої веб-платформи. Збірник наукових праць НУК імені Адмірала Макарова, 2025, 4(502), С. 288-297. [https://doi.org/10.15589/znp2025.4\(502\).33](https://doi.org/10.15589/znp2025.4(502).33)

26. Зюзюн В., Бредіхін Д. Розробка інформаційної структури проєкту створення веб-платформи для підвищення екологічної культури населення. Збірник наукових праць НУК імені Адмірала Макарова, 2025, 1(499), С. 126-136. [https://doi.org/10.15589/znp2025.1\(499\).18](https://doi.org/10.15589/znp2025.1(499).18)

27. Зюзюн В., Ляшенко Д. Концептуальна модель управління ризиками в проєкті створення онлайн-платформи високовартісних товарів. Збірник наукових праць НУК імені Адмірала Макарова, 2025, 1(499), С. 137-143. [https://doi.org/10.15589/znp2025.1\(499\).19](https://doi.org/10.15589/znp2025.1(499).19)

28. Ziuziun V., Timinskiy O., Kolomiets A., Liashenko D., Yurechko A. Research of Management Models for Commercial IT Project Development in a Remote Team Environment. Management of Development of Complex Systems, 2025, 61, pp. 26-34. <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2025.61.26-34>

29. Ziuziun V., Kulkovets V., Parasiuk L. Development of a Decision Support

Information System for Managing Large Agile Teams in IT Projects. Collection of Scientific Papers of Admiral Makarov National University of Shipbuilding, 2024, 4(497), pp. 166-172. [https://doi.org/10.15589/znp2024.4\(497\).23](https://doi.org/10.15589/znp2024.4(497).23)

30. Ziuziun V., Starodubets V. Application of set theory for the mathematical justification of developing an IoT system for automated soil moisture monitoring. Taurida Scientific Herald. Series: Technical Sciences, 2024, 6, pp. 29-39. <https://doi.org/10.32782/tnv-tech.2024.6.4>

31. Ziuziun V., Petrenko N. Application of Optical Character Recognition and Machine Learning Technologies to Create an Information System for Automatic Verification of Offline Testing. Bulletin of National Technical University «KhPI». Series: System Analysis, Control and Information Technologies, 2024, (2) 12. pp. 66-75. <https://doi.org/10.20998/2079-0023.2024.02.10>

32. Ziuziun V., Osoka D. Mathematical Rationale for Creating an Application for Conducting Random Meetings «Coffee Break», Bulletin of National Technical University «KhPI». Series: System Analysis, Control and Information Technologies, 2024, (2) 12. pp. 76-80. <https://doi.org/10.20998/2079-0023.2024.02.11>

33. Ziuziun V. Substantiation of the Concept of Cognitive Viscosity for Optimizing AGILE Team Management. Proceedings of the 5th International Scientific and Practical Conference «Scientific Innovation: Theoretical Insights and Practical Impacts». January 19–21, 2026, Naples, Italy, P. 69-73. <https://doi.org/10.70286/EOSS-19.01.2026.001.69-73>

34. Кон Майкл. Оцінювання і планування в Agile / пер. з англ. Г. Якубовська. Харків : Вид-во «Ранок» : Фабула, 2019. С. 336.

35. Катренко А.В. Управління ІТ-проєктами. [Книга 1. Стандарти, моделі та методи управління проєктами]: [підручник]. Львів: «Новий Світ – 2000», 2024. С. 550.

36. Дворжак В.В., Томка Ю.Я. Управління ІТ-проєктами. Частина 1: Бізнес-аналіз та ініціація проєкту. Чернівці: Технодрук, 2022. С. 521.

37. Кузьмич В.О., Коваль О.В., Тараненко Р.А. Моделі та засоби управління ІТ-проєктами [Електронний ресурс]: навч. посіб. Для студ.

Спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення». Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. С. 222. Режим доступу: <https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/057779d8-d88f-4cef-b2d5-67086a013516/content>

38. Храпкін, О., Кіндрат, О., Чопей, Р. Управління проєктами в ІТ-галузі: методики, інструменти та керування ризиками. Економіка та суспільство, (55). Режим доступу: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-55-110>

39. Ковшун Н. Е., Левун О. І. Аналіз та реалізація проєктів: навч. посіб. [Електронне видання]. Рівне : НУВГП, 2022. С. 350. Режим доступу: <https://ep3.nuwm.edu.ua/23305/1/Аналіз%20та%20реалізація%20проєктів.pdf>

Додаткова:

1. Зюзюн В.І. Аналіз аспектів підвищення ефективності управління ІТ-проєктами. XX Міжнародна конференція «Управління проєктами у розвитку суспільства». – Київ, КНУБА. – 2023. – С. 106-110.

2. Ziuziun V., Kolomiets A. Aspects of decision-making in the management of human resources in it projects of organizations. Міжнародна науково-практична конференція «Інтелектуальні інформаційні системи в управлінні проєктами та програмами», Коблево, 12–15 вересня 2023 р. Збірник праць. – Харків: ХНУРЕ, 2023. С.45-49.

3. Ziuziun V. Analysis of possible risks in human resources management in IT companies. 5th International Scientific and Practical Internet Conference «Integration of Education, Science and Business in Modern Environment: Summer Debates», August 3-4, 2023. P.79-81.

4. Кузьмініх В.О., Тараненко Р.А. Основи управління ІТ проєктами [Електронний ресурс]: навч. посіб. Для студ. спеціальності 122 «Комп'ютерні науки». Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. С. 7. Режим доступу: <https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/7c313e5c-5477-4be2-9806-d32e9eace0c3/content>

5. ICB CompetenceBaseline, IPMA, 2022. P. 112.

6. Пол Філдінг Як керувати проєктами: Підручник К.: Фабула, 2021. С. 240.
7. Приймак В. М. Управління проєктами. Збірник кейсів [Електронний ресурс] : навч. посіб. К.: Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2021. С. 268.
8. Cindy M. Lewis. Microsoft Project Step by Step / USA. – Microsoft Press, 1st Edition. 2022. P. 608.
9. Mastering Microsoft Project: A Comprehensive Guide from A to Z for Project Managers / USA. – Independently published, 2024. P. 276.
10. Shirodkar S. Learning Microsoft Project 2019: Streamline project, resource, and schedule management with Microsoft's project management software / USA. – Packt Publishing, 2020. P. 506.

Інтернет-ресурси:

1. <http://fit.univ.kiev.ua/>
2. <http://upma.kiev.ua>
3. [PMI Ukraine Chapter](https://pmiukraine.org/) – Інститут проєктного менеджменту в Україні // Режим доступу: <https://pmiukraine.org/>
4. Настанова до зводу знань з управління проєктами // Режим доступу: https://pmiukraine.org/wp-content/uploads/2022/08/PMBOK7_Ukr_ForPersonalUseOnly.pdf
5. Інститут проєктного менеджменту (США) // Режим доступу: <https://www.pmi.org/>
6. Світова сертифікація проєктних менеджерів у РМІ // Режим доступу: <https://www.pmi.org/certifications>
7. <http://fit.univ.kiev.ua/>

ДОДАТКИ

Додаток А

ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Кафедра технологій управління

Освітньо-професійна програма «Технології розробки ІТ-проектів»

Дисципліна

«Курсова робота»

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА ДО КУРСОЇ РОБОТИ

на тему:

«_____»

Студента 1-го курсу групи ТРП-11

Науковий керівник:

(Ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

(науковий ступінь, вчене звання)

(підпис студента)

(Ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

(дата)

(підпис)

(Висновок: «До захисту в Екзаменаційній комісії»)

Завідувач
кафедри технологій
управління

(підпис)

(Ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

(дата)

Київ – 202_

Додаток Б

Завідувачу кафедрою технологій
управління
професору _____

(Ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

студент(а, ки) магістратури ОПП
«Технології розробки ІТ-проектів»

(Ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Заява

Прошу затвердити тему моєї курсової роботи: _____

з дисципліни «Курсова робота» та призначити наукового керівника

(Ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Дата

Підпис

Орієнтовний зміст курсової роботи, яка складається з трьох розділів

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ ДОСЛІДЖЕННЯ. ОБҐРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ТА ЖИТТЄЗДАТНОСТІ ПРОЄКТУ

- 1.1. Аналіз ринку освітніх послуг у сфері Digital-дизайну
- 1.2. Проблематика професійного зростання та просування освітніх послуг серед дизайнерів
- 1.3. Дослідження конкурентного середовища та характеристика цільової аудиторії
- 1.4. SWOT-аналіз
- 1.5. Побудова дерева причин та наслідків
- 1.6. Постановка цілей та задач проєкту. Розробка паспорта проєкту

РОЗДІЛ 2. РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОЄКТУ

- 2.1. Розробка концептуальної моделі інформаційної системи
- 2.2. Визначення бізнес-, функціональних та нефункціональних вимог продукту
- 2.3. Формування Use Case елементів до функціональних вимог та побудова Use Case діаграми
- 2.4. Розробка концептуальної та логічної моделей баз даних проєкту

РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

- 3.1. Загальна структура інформаційної системи. Розробка алгоритмів
- 3.2. Розробка інтерфейсів інформаційної системи
- 3.3. Розробка тест-кейсів

ВИСНОВКИ

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ

Орієнтовний зміст курсової роботи, яка складається з чотирьох розділів

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ ДОСЛІДЖЕННЯ. ОБҐРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ТА ЖИТТЄЗДАТНОСТІ ПРОЄКТУ

- 1.1. Аналіз ринку освітніх послуг у сфері Digital-дизайну
- 1.2. Проблематика професійного зростання та просування освітніх послуг серед дизайнерів
- 1.3. Дослідження конкурентного середовища та характеристика цільової аудиторії
- 1.4. SWOT-аналіз
- 1.5. Побудова дерева причин та наслідків
- 1.6. Постановка цілей та задач проєкту. Розробка паспорта проєкту

РОЗДІЛ 2. МАТЕМАТИЧНА ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ

- 2.1. Розробка концептуальної моделі інформаційної системи
- 2.2. Математична постановка задачі
- 2.3. Приклади застосування розроблених математичних моделей

РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОЄКТУ

- 3.1. Визначення бізнес-, функціональних та нефункціональних вимог продукту
- 3.2. Формування Use Case елементів до функціональних вимог та побудова Use Case діаграми
- 3.3. Розробка концептуальної та логічної моделей баз даних проєкту

РОЗДІЛ 4. РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

- 4.1. Загальна структура інформаційної системи. Розробка алгоритмів
- 4.2. Розробка інтерфейсів інформаційної системи
- 4.3. Розробка тест-кейсів

ВИСНОВКИ

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ

Зразок оформлення переліку використаних інформаційних джерел

Книга одного автора

Вакуленко А.В. Управління якістю. Київ : КНЕУ, 2004. С. 167.

Parker J. Principles of scientific research. 7th ed. London : Editorial, 2017. P. 301.

Книга двох або трьох авторів

Бушуєв С.Д., Морозов В.В. Динамічне лідерство в управлінні проектами. Київ : Ділова Україна, 2002. С. 310.

Морозов В.В., Чередніченко А.М., Шпильова Т.І. Формування, управління та розвиток команди проекту. Київ : Таксон, 2009. С. 461.

Рач В.А., Россошанська О.В., Медведєва О.М. Управління проектами: практичні аспекти реалізації стратегій регіонального розвитку. Київ : К.І.С., 2010. С. 276.

Книга чотирьох і більше авторів

С.Д. Бушуєв та ін. Креативні технології управління проектами та програмами: Монографія. Київ : Саміт-Книга, 2010. С. 768.

О. М. Григор'єв та ін. Сучасна українська мова, 3-тє вид., перероб. Київ : Либідь, 2005. С. 488.

Стаття (публікація) в періодичному виданні

Стаття в журналі

Ziuziun V., Petrenko N. Application of Optical Character Recognition and Machine Learning Technologies to Create an Information System for Automatic Verification of Offline Testing. Bulletin of National Technical University "KhPI". Series: System Analysis, Control and Information Technologies, 2024, (2) 12. pp. 66-75. <https://doi.org/10.20998/2079-0023.2024.02.10>

Морозов В., Коломієць А. Використання ціннісного підходу для управління інноваційними проєктами. Управління розвитком складних систем, (48). С. 32–38. <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2021.48.32-38>

Стаття в газеті

Андрущенко В. Академічна недоброчесність як виклик інтелектуальній спроможності нації. *Голос України*. 2018. 20 лип. С. 10.

Електронний ресурс

Сайт

«Файлу» чи файла»: який родовий відмінок слова «файл»? *Kyiv Dictionary*.

URL: <https://www.kyivdictionary.com/uk/grammar/uk/consulenza-linguistica/vypusk3/failu-faila/> (дата звернення: 20.05.2025).

Київський національний університет імені Тараса Шевченка.

URL: <http://www.univ.kiev.ua/> (дата звернення: 05.11.2025).

APA Style Introduction. *Purdue University*.

URL: https://owl.purdue.edu/owl/research_and_citation/apa_style/apa_style_introduction.html (date of access: 09.06.2025).

Дисертація

Хлевна Ю. Л. Мета-методологія управління проєктами на моделях взаємодії зацікавлених сторін : дис. ... докт. техн. наук : 05.13.22. Київ, 2019. С. 324.

Автореферат дисертації

Зюжун В.І. Методи та моделі управління екологічними ризиками в проєктах розвитку транспорту : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.13.22. Київ, 2017. С. 23.

Матеріали конференції

Тези доповіді

Morozov V., Kalnichenko O., Use of computer technologies developing project concepts and geophysical research programs. XVI міжнародна конференція «Геоінформатика: теоретичні та прикладні аспекти», Математичні методи та комп'ютерні технології в геофізиці та геології, 15-17 травня 2017. С. 83-85.

Ziuziun V., Kolomiets A. Aspects of decision-making in the management of human resources in it projects of organizations. Міжнародна науково-практична конференція «Інтелектуальні інформаційні системи в управлінні проектами та програмами», Коблево, 12–15 вересня 2023 р. Збірник праць. Харків: ХНУРЕ, 2023. Р.45-49.

Закон, нормативний акт

Про забезпечення функціонування української мови як державної : Закон України від 25.04.2025 № 2704-VIII : станом на 19 квіт. 2025 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2704-19> (дата звернення: 11.06.2025).

Про грошове забезпечення військовослужбовців, осіб рядового і начальницького складу та деяких інших осіб : Постанова Каб. Міністрів України від 30.08.2017 № 704 : станом на 29 січ. 2025 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/704-2017-%D0%BF> (дата звернення: 05.05.2025).

Про іменні стипендії Верховної Ради України для молодих учених — докторів наук : Постанова Верховної Ради України від 05.02.2019 № 2676-VIII. *Голос України*. 2019. 19 лют. С. 4.

Препринт

Головач Ю., Пляцко Р., Сварник Г. Петер Пулюй і архів Івана Пулюя. Львів : Ін-т фізики конденс. систем НАН України, 2025. 24 с. (Препринт. Ін-т фізики конденс. систем НАН України ; ISMP–20–01).

Стандарт

ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. Чинний від 2016-07-01. Вид. офіц. Київ : УкрНДНЦ, 2016. С. 16.

ДСТУ ISO 14024:2018. Екологічні маркування та декларації. Екологічне маркування типу I. Принципи та процедури. На заміну ДСТУ ISO 14024:2002 ; чинний від 2020-01-01. Вид. офіц. Київ : УкрНДНЦ, 2019. С. 18.

Архівні матеріали

Закон про громадянство Української Народної Республіки. 15 листопада 1921 р. *ЦДАВО України* (Центр. держ. архів вищ. органів влади та упр. України). Ф. 1065. Оп. 4. Спр. 96. Арк. 48—50. Оригінал. Машинопис.

Листування [Грушевського М. С.] з друкарнями в Празі, Відні та інших містах про видання і продаж книг. 4 лютого 1922 р. – грудень 1923 р. *ЦДІАК України* (Центр. держ. іст. архів України). Ф. 1235. Оп. 1. Спр. 95.