

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ДО НАПИСАННЯ КУРСОВИХ РОБІТ**

Структура курсової роботи

Курсова робота складається з таких частин: титульний аркуш, зміст, вступ, основна частина, висновки, список використаних джерел та додатки.

Зразок *Титульного аркуша* та *Змісту* наведено в Додатках.

Вступ - структурна складова курсової роботи, в якій описано передумови дослідження, його мету та основні завдання. Містить наступні блоки інформації: актуальність дослідження, мету та завдання дослідження, об'єкт та предмет дослідження.

Актуальність дослідження полягає в обґрунтуванні новизни і позитивного ефекту, який може бути досягнутий в результаті розв'язання поставленого завдання. Обґрунтування теми дослідження має на меті показати, з яких міркувань було обрано для дослідження вказану проблему, чим зумовлена необхідність проведення даного дослідження. Висвітлення актуальності не повинно бути багатослівним. Досить кількома реченнями висловити головне – сутність проблеми або наукового завдання та зазначити вчених, у працях яких започатковано вирішення проблеми.

Мета дослідження, як правило, закладена у саму назву теми. Мета дослідження конкретизується у його *завданнях*. Вони вказують на те, куди буде спрямовано дослідження. Завдання стосується окремих складових дослідження: аналізу літератури за обраної теми, вибору технологій програмування, моделювання, проектування та розробки додатків. Кожне з поставлених завдань має бути розв'язаним і описаним у роботі у вигляді висновків та рекомендацій. Наприклад, *мета дослідження*: проектування та розробка програмного продукту онлайн реєстрації до середніх навчальних закладів у вигляді Android-додатка.; *завдання дослідження*: 1) огляд існуючих засобів реєстрації до середніх навчальних закладів 2) вибір технологій розробки програмного комплексу, 3) проектування мобільного додатку, 4) розробка програмного продукту, налагодження та тестування.

Об'єкт дослідження – це об'єкт або явище, що породжує проблемну ситуацію й обране для вивчення. *Предмет дослідження* – це ті параметри об'єкта або явища, що безпосередньо досліджуються в процесі роботи.

Наприклад, *об'єкт дослідження*: системи онлайн реєстрації до середніх навчальних закладів, *предмет дослідження*: мобільна версія сайту «Херсонської системи онлайн реєстрації до середніх навчальних закладів» у вигляді Android-додатка.

Об'єм вступу може складати 2-3 сторінки.

4. *Основна частина*. Складається переважно з двох розділів, кожен з яких має не менше двох підрозділів.

У *першому розділі* як правило викладаються результати аналізу літератури з теми дослідження, теоретичні аспекти роботи, викладається загальна методика й основні методи досліджень. Тут студент окреслює основні етапи розвитку наукової думки за своєю проблемою. Стисло, критично висвітлюючи роботи дослідників, студент повинен назвати ті питання, що залишились невирішеними і, отже, визначити своє місце у розв'язанні проблеми. Орієнтовно можна запропонувати наступні назви першого розділу: «Опис існуючих засобів реєстрації до середніх навчальних

закладів та вибір технології програмування», «Аналіз засобів та технологій створення web-сайтів», тощо.

У *другому розділі* може бути подано моделювання та проектування додатку. Назви другого розділу можуть бути такими: «Вибір технології програмування, проектування та розробка мобільного додатку», «Проектування та розробка сайту «веб-програмування». Другий розділ може містити теоретичні розрахунки, формули, графіки, таблиці, малюнки, схеми тощо. Ці види подачі матеріалу варто використовувати поряд з текстом для більшої наочності поданого матеріалу, більш ґрунтовного ознайомлення читача з результатами дослідження.

Матеріал основної частини повинен мати логічну структуру і повинен відтворювати весь процес дослідження: 1) огляд проблеми, пошуки готових рішень цієї проблеми, їх аналіз; 2) обрання методів та засобів дослідження, складання методики дослідження, її опис; 3) безпосереднє проведення дослідження та його аналіз; 4) обґрунтування результатів дослідження та формулювання висновків.

Загальний об'єм основної частини курсової роботи рекомендується не менше 15-20 сторінок.

Висновки - це чітко сформульовані основні положення, які впливають з результатів виконаної роботи. Подані, як правило, у вигляді списку висновків (кожен поданий з абзацу без номера). В курсовій роботі можна обмежитися 4-6 позиціями. У першому пункті висновків коротко оцінюють стан питання. Висновки повинні мати формулювання розв'язуваної проблеми (задачі), її значення для практики. Далі формулюють висновки та рекомендації щодо наукового і практичного використання здобутих результатів. Наприклад, висновки можуть починатися так: «У ході вивчення літератури з теми дослідження, ми з'ясували (проаналізували, побачили)..», «Під час роботи були отримані наступні результати. По-перше, було проаналізовано існуючі ... В результаті, було обрано методи та створено план для розробки ...» , «На другому етапі, спроектовано ...».

Об'єм висновків може складати 2-3 сторінки.

5. *Список використаних джерел* в якості прикладу наведений в додатках. Для курсової роботи оптимально використати 15-20 джерел. Джерелами інформації є: а) підручники та навчальні посібники; б) монографії; в) оглядові статті; г) спеціальні журнальні статті; д) автореферати дисертацій; е) окремі відбитки наукових праць; є) статті в тематичних збірках; ж) рукописи, депоновані в інститутах наукової та технічної інформації; з) бібліотечні каталоги, е) ресурси Інтернет.

6. *Додатки* можуть містити великі таблиці, рисунки, схеми, програмний код які не доцільно розміщувати в основній частині роботи.

Оформлення роботи

1. Загальні вимоги

Загальні вимоги до курсової роботи:

✎ *поля* – верхнє, нижнє – 2 см, правє - 1,5 см, лїве – 3 см.

✎ *шрифт* – Times New Roman, розмір – 14 пт;

✎ *інтервал* – полуторний, абзац – 1,25 см, вирівнювання за шириною.

Текст основної частини курсової роботи поділяють на розділи, підрозділи, пункти та підпункти.

Заголовки структурних частин курсової роботи “ЗМІСТ”, “ВСТУП”, “РОЗДІЛ”, “ВИСНОВКИ”, “СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ” друкують великими напівжирними літерами симетрично до набору.

Заголовки підрозділів друкують маленькими напівжирними літерами (крім першої великої) з абзацного відступу. Крапку в кінці заголовка не ставлять. Якщо заголовок складається з двох або більше речень, їх розділяють крапкою.

Заголовки пунктів друкують маленькими напівжирними літерами (крім першої великої) з абзацного відступу в розрядці у підбір до тексту. В кінці заголовка, надрукованого в підбір до тексту, крапка не ставиться.

Відстань між заголовком (за винятком заголовка пункту) та текстом повинна дорівнювати 3 інтервалам.

Кожну структурну частину курсової роботи треба починати з нової сторінки.

2. Нумерація

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

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

Такі структурні частини курсової роботи, як зміст, перелік умовних позначень, вступ, висновки, список використаних джерел не мають порядкового номера. Звертаємо увагу на те, що всі аркуші, на яких розміщені згадані структурні частини курсової роботи, нумерують звичайним чином. Не нумерують лише їх заголовки, тобто не можна друкувати: “1. ВСТУП” або “6. ВИСНОВКИ”. Номер розділу ставлять після слова “РОЗДІЛ”, після номера ставлять крапку, а потім друкують заголовок розділу.

Підрозділи нумерують у межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, між якими ставлять крапку. В кінці номера підрозділу повинна стояти крапка, наприклад: “2.3.” (третій підрозділ другого розділу). Потім у тому ж рядку наводять заголовок підрозділу.

Пункти нумерують у межах кожного підрозділу. Номер пункту складається з порядкових номерів розділу, підрозділу, пункту, між якими ставлять крапку.

У кінці номера повинна стояти крапка, наприклад: “1.3.2.” (другий пункт третього підрозділу першого розділу). Потім у тому ж рядку наводять заголовок пункту.

Підпункти нумерують у межах кожного пункту за такими ж правилами, як пункти.

3. Ілюстрації. Таблиці. Формули

Ілюстрації (фотографії, креслення, схеми, графіки, карти) і таблиці необхідно подавати у випускній роботі безпосередньо після тексту, де вони згадані вперше, або на наступній сторінці. Ілюстрації і таблиці, розміщені на окремих сторінках курсової роботи, включають до загальної нумерації сторінок. Таблицю, малюнок або креслення, розміри яких більші формату А4, враховують як одну сторінку і розміщують у відповідних місцях після згадування у тексті або в додатках.

Ілюстрації позначають словом “Рис.” і нумерують послідовно в межах розділу, за винятком ілюстрацій, поданих у додатках.

Номер ілюстрації повинен складатися з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, між якими ставиться крапка. Наприклад: Рис. 1.2 (другий рисунок першого розділу).

Номер ілюстрації, її назва і пояснювальні підписи розміщують послідовно під ілюстрацією. Якщо у курсовій роботі подано одну ілюстрацію, то її нумерують за загальними правилами.

Таблиці нумерують послідовно (за винятком таблиць, поданих у додатках) в межах розділу. Таблиці, що розміщені в додатках, нумерують у межах кожного додатку. У правому верхньому куті над відповідним заголовком таблиці розміщують напис “Таблиця” із зазначенням її номера. Номер таблиці повинен складатися з номера розділу і порядкового номера таблиці, між якими ставиться крапка, наприклад: “Таблиця 1.2” (друга таблиця першого розділу).

Якщо в розділі одна таблиця, її нумерують за загальними правилами.

При перенесенні частини таблиці на інший аркуш (сторінку) слово “Таблиця” і номер її вказують один раз справа над першою частиною таблиці, над іншими частинами пишуть слова “Продовження табл.” і вказують номер таблиці, наприклад: “Продовження табл.1.2”.

Формули у курсовій роботі (якщо їх більше однієї) нумерують у межах розділу. Номер формули складається з номера розділу і порядкового номера формули в розділі, між якими ставлять крапку. Номери формул пишуть біля правого поля аркуша на рівні відповідної формули в круглих дужках, наприклад: (3.1) (перша формула третього розділу).

Формули, які розміщені в додатках, нумерують у межах кожного додатка, наприклад: формула (А.1) – перша формула додатка А. Якщо у тексті тільки одна формула чи рівняння, їх нумерують за загальними вимогами, як наведено вище.

Нумерувати слід лише ті формули, на які є посилання у наступному тексті.

Інші – нумерувати не рекомендується.

4. Загальні правила цитування та посилання на використані джерела

При написанні курсової роботи студент повинен посилатися на джерела, матеріали або окремі результати, які наводяться у курсовій роботі, або на ідеях і висновках яких розробляються проблеми, завдання, питання, вивченню яких присвячено роботу. Такі посилання дають змогу відшукати документи і перевірити достовірність відомостей про цитування документа, дають необхідну інформацію щодо нього, допомагають з'ясувати його зміст, мову тексту, обсяг. Посилатися слід на останні видання публікацій. На більш ранні видання можна посилатися лише в тих випадках, коли в них наявний матеріал, не включений до останнього видання. Якщо використовують відомості, матеріали з монографій, оглядових статей, інших джерел з великою кількістю сторінок, тоді в посиланні необхідно точно вказати номери сторінок, ілюстрацій, таблиць, формул із джерела, на яке є посилання в дисертації. Посилання в тексті на джерела слід зазначати порядковим номером за переліком посилань, виділеним двома квадратними дужками, наприклад, «у працях [1 – 7]».

Для підтвердження власних аргументів посиланням на авторитетне джерело або для критичного аналізу того чи іншого друкованого твору слід наводити *цитати*. Науковий етикет потребує точно відтворювати цитований текст, бо найменше скорочення наведеного витягу може спотворити зміст, закладений автором. Загальні вимоги до цитування такі:

- текст цитати починається і закінчується лапками і наводиться в тій граматичній формі, у якій його подано в джерелі, зі збереженням особливостей авторського написання. Наукові терміни, запропоновані іншими авторами, не виділяються лапками, за винятком тих, що викликали загальну полеміку. У цих випадках використовується словосполучення «так званий»;

- цитування повинно бути повним, без довільного скорочення авторського тексту та без перекручень думок автора. Пропуск слів, речень, абзаців при цитуванні допускається без перекручення авторського тексту і позначається трьома крапками. Вони ставляться у будь-якому місці цитати (на початку, всередині, наприкінці). Якщо перед випущеним текстом або за ним стояв розділовий знак, то він не зберігається;

- кожна цитата обов'язково супроводжується посиланням на джерело;

- при непрямому цитуванні (переказі, викладі думок інших авторів своїми словами), що дає значну економію тексту, слід бути гранично точним у викладенні думок автора, коректним щодо оцінювання його результатів і давати відповідні посилання на джерело;

- якщо необхідно виявити ставлення автора роботи до окремих слів або думок з цитованого тексту, то після них у круглих дужках ставлять знак оклику або знак питання.

5. Оформлення списку використаних джерел

Список використаних джерел – елемент бібліографічного апарату, котрий містить бібліографічні описи використаних джерел і розміщується після *Висновків*. Джерела можна розташовувати у порядку посилань у тексті, а також в алфавітному порядку перших авторів або заголовків. Бібліографічний опис складають безпосередньо за друкованим твором.

Приклад оформлення бібліографічного опису у списку літературних джерел до курсової кваліфікаційної роботи подано у Додатках.

6. Додатки

Додатки оформлюють як продовження курсової роботи на наступних її сторінках, розміщуючи їх у порядку появи посилань у тексті курсової роботи.

Якщо додатки розміщують на наступних сторінках курсової роботи, кожний такий додаток повинен починатися з нової сторінки. Додаток повинен мати заголовок, надрукований угорі малими літерами з першої великої симетрично відносно тексту сторінки. Посередині рядка над заголовком малими літерами з першої великої друкується слово “Додаток” і велика літера, що позначає додаток. Додатки слід позначати послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, Є, І, Ї, Й, О, Ч, Ь, наприклад, додаток А, додаток Б і т.д. Один додаток позначається як додаток А.

Текст кожного додатка за необхідності може бути поділений на розділи й підрозділи, які нумерують у межах кожного додатка. У цьому разі перед кожним номером ставлять позначення додатка (літеру) і крапку, наприклад, А.2 другий розділ додатка А; В.3.1 – перший підрозділ третього розділу додатка В.

Ілюстрації, таблиці та формули, розміщені в додатках, нумерують у межах кожного додатка, наприклад: рис. Д. 1.2 – другий рисунок першого розділу додатка Д; формула (А.1) – перша формула додатка А.

ДОДАТКИ

Приклад оформлення курсової роботи

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	2
ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. Система дистанційного навчання.....	6
1.1. Характеристики системи дистанційного навчання	6
1.2. Взаємодії дистанційного навчання.....	9
1.3. Інструменти для віддаленого зв'язку.....	12
1.4. Технології дистанційного навчання.....	15
РОЗДІЛ 2. Віртуальні лабораторії систем дистанційного навчання ..	17
2.1. Віртуальні лабораторії у навчанні	17
2.2. Створення віртуальних лабораторних робіт.....	20
ВИСНОВКИ.....	22
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	26
ДОДАТКИ	28
Додаток А	28
Додаток Б	30

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

AB

Asset Bundle

NM

Network Manager

РОЗДІЛ 1

СИСТЕМА ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

1.1. Характеристики системи дистанційного навчання

Аааааа аааааааа ааааааа ааааааааа аааааааа ааааааа ааааааааа
аааааааа ааааааа ааааааааа аааааааа ааааааа ааааааааа ааааааа ааааааа
ааааааааа аааааааа ааааааа ааааааааа Аааааааа аааааааа ааааааааа аааааааа
аааааааа ааааааааа.

Ааааааа аааааааа ааааааа ааааааааа аааааааа ааааааа ааааааааа
аааааааа ааааааа ааааааааа аааааааа ааааааа ааааааааа ааааааа ааааааа
ааааааааа аааааааа ааааааа ааааааааа Аааааааа аааааааа ааааааааа аааааааа
аааааааа ааааааааа[3].

Ааааааа аааааааа ааааааа ааааааааа аааааааа ааааааа ааааааааа
аааааааа ааааааа ааааааааа аааааааа ааааааа ааааааааа ааааааа ааааааа
ааааааааа аааааааа ааааааа ааааааааа Аааааааа аааааааа ааааааааа аааааааа
аааааааа ааааааааа[5].

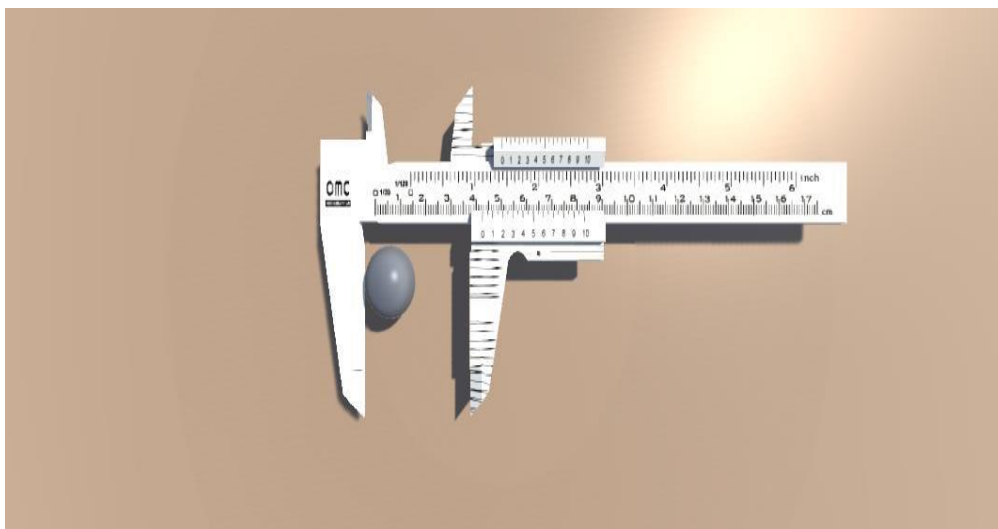


Рис. 1.1 Ааааааа аааааааа ааааааа

РОЗДІЛ 2

ВІРТУАЛЬНІ ЛАБОРАТОРІЇ СИСТЕМ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

2.1. Віртуальні лабораторії у навчанні

Аааааа ааааааа аааааа аааааааа ааааааа аааааа аааааааа
аааааааа ааааааа ааааааааа аааааааа ааааааа ааааааааа ааааааа ааааааа
ааааааааа аааааааа ааааааа ааааааааа Аааааааа аааааааа ааааааааа аааааааа
аааааааа ааааааааа [21].

Ааааааа аааааааа ааааааа ааааааааа аааааааа ааааааа ааааааааа
ааааааааа аааааааа ааааааааа аааааааа ааааааа ааааааааа аааааааа ааааааа
ааааааааа аааааааа ааааааа ааааааааа Аааааааа аааааааа ааааааааа аааааааа
аааааааа аааааааа ааааааааа аааааааа ааааааа ааааааааа аааааааа ааааааа
аааааааа аааааааа ааааааааа аааааааа ааааааа ааааааааа аааааааа ааааааа
аааааааа ааааааааа.

Таблиця 2.1

Властивості	Функція
Mass	Маса об'єкта
Drag	Опір повітря
Angular Drag	Пов'язана повітряна стійкість при повороті
Use gravity	Вмикає або вимикає гравітаційне прискорення
Is Kinematic	Вмикає або вимикає фізичний движок
Interpolate	Вмикає або вимикає інтерполяцію
Collision Detection	Увімкнення або вимкнення зіткнень
Constraints	Обмеження на рух Rigidbody

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Дивіться: [Бібліографічне оформлення ДСТУ3659_8302-2015](#)

Кількість наведених бібліографічних джерел у переліку повинна бути в межах: бакалавр – 15 ±5.

Зразок друкованої статті:

Висоцька В.А. Особливості проектування та впровадження систем електронної комерції. Інформаційні системи та мережі. 2008. Вип. 631. С. 55-77.

Bariviera, A.F. The inefficiency of Bitcoin revisited: A dynamic approach. Economics letters. 2017. Vol. 161. P. 1-4.

Зразок електронної статті:

Колісник М.В., Балик У.О. Електронна комерція як елемент системи світового господарства. Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Логістика. 2014. Вип. 811. С. 11-19. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VNULPL_2014_811_4

Shenoy, Seema S., Sequeira, A. H., Devaraj, K. Service Quality: The Cornerstone of Customer-Centric Retail Strategy for Supermarket Retailers in India: [on-line resource]. SSRN. 2012. URL: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2025463>

ElBahrawy, A. et al. Evolutionary dynamics of the cryptocurrency market. Royal society open science. 2017. Vol. 4(11). P. 1-16. <http://doi.10.1098/rsos.170623>

Зразок книги:

Черняк О.І., Захарченко П.В. Інтелектуальний аналіз даних: підручник. К., 2014. 599 с.

Dilenko V.A. Economical and mathematical modeling of innovation process. Odessa: Feniks, 2012. 344 P.

Зразок монографії:

Матвійчук А.В. Штучний інтелект в економіці: нейронні мережі, нечітка логіка: [монографія]. К., 2011. 439 с.

Зразок он-лайн ресурсу:

2018 Will See Many More Cryptocurrencies Double In Value: [on-line resource]. URL: <https://www.forbes.com/sites/kenrapoza/2018/01/02/2018-will-see-many-more-cryptocurrencies-double-in-value> (last accessed: 27.01.2018).

Data set for mining difficulty: [on-line resource]. URL: https://drive.google.com/open?id=1fqG37woV4Zqja2W_NK6iVkI1je1UK3hM (last accessed: 21.10.2018).

Зразок статті на конференції:

Кобець В.М. Застосування еволюційного алгоритму для покращення інвестиційних стратегій в моделі міжгалузевого балансу. Економічна теорія в XXI столітті: пошук ефективних механізмів господарювання: II міжнар. наук.-практ. конференція, м. Полоцьк, Республіка Беларусь, 20–21 жовтня 2016 р.: тези доповіді. Новополоцьк, 2016. Ч.1. С. 198–203

Chen R., Wang H., Chu Y. Modeling and Simulation of Extreme Floods Emergency Management between Hierarchical Governments Using Evolutionary Game. In: H. Lan (eds.) 21st International Conference on Management Science & Engineering. Helsinki: IEEE Computat Intelligence Soc., 2014. P. 237-244.