

**БУГАЄЦЬ Н. О., ЗІНЧЕНКО Н. М., КАЗАЧКОВ І. В.,
ЛИСЕНКО І. М., ЛІСОВА Т. В., ФЕТІСОВ В. С.,
ХАРЧЕНКО В. М., ЧЕРНИШОВА Е. О.**

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ДО НАПИСАННЯ КУРСОВИХ РОБІТ**

Ніжинський державний університет
імені Миколи Гоголя

Бугасць Н. О., Зінченко Н. М., Казачков І. В.,
Лисенко І. М., Лісова Т. В., Фетісов В. С.,
Харченко В. М., Чернишова Е. О.

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО НАПИСАННЯ КУРСОВИХ РОБІТ

Ніжин – 2023

УДК 378(075.8)
Б90

Рекомендовано Вченою радою
Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя
(НДУ ім. М. Гоголя)
Протокол № 4 від 27.09.2023 р.

Рецензенти:

Нестеренко О. В. – завідувач кафедри інформаційних технологій ННІ «Європейська школа бізнесу» Міжнародного Європейського Університету, доктор технічних наук, доцент;

Плоский В. О. – завідувач кафедри архітектурних конструкцій Київського національного університету будівництва і архітектури, доктор технічних наук, професор.

Бугаєць Н. О., Зінченко Н. М., Казачков І. В.

Б90 Методичні рекомендації до написання курсових робіт. – Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2023. – 30 с.

Методичні рекомендації містять загальні вимоги до структури курсової роботи і вимоги до оформлення її структурних елементів. Мета видання – допомогти студентам при оформленні курсової роботи. Методичні рекомендації призначені для студентів спеціальності 122 Комп'ютерні науки усіх форм навчання.

УДК 378(075.8)

© Бугаєць Н. О., Зінченко Н. М.,
Казачков І. В., Лисенко І. М.,
Лісова Т. В., Фетісов В. С.,
Харченко В. М., Чернишова Е. О., 2023
© НДУ ім. М. Гоголя, 2023

ЗМІСТ

Вступ.....	4
1. Загальні вимоги до структури.....	5
2. Вимоги до оформлення структурних елементів	10
2.1. Загальні вимоги до форматування.....	10
2.2. Стил ь написання роботи	10
2.3. Оформлення переліку умовних позначень та скорочень	12
2.4. Оформлення заголовків структурних одиниць	12
2.5. Оформлення рисунків	13
2.6. Оформлення таблиць.....	13
2.7. Оформлення формул та рівнянь.....	14
2.8. Оформлення переліків (списків)	15
2.9. Оформлення посилань.....	16
2.10. Оформлення списку використаних джерел	17
2.11. Оформлення додатків.....	18
3. Особливості організації підготовки та захисту курсової роботи.....	19
Список використаних джерел	23
Додатки.....	24

ВСТУП

Підготовка і захист курсових робіт – це важлива ланка у системі навчання та виховання майбутнього фахівця та професіонала. Курсова робота – це індивідуальне завдання, яке передбачає розробку сукупності документів та є творчим або репродуктивним рішенням конкретної задачі щодо об'єктів діяльності, виконане здобувачем вищої освіти самостійно під керівництвом науково-педагогічного працівника згідно із завданням, на основі набутих з даної та суміжних дисциплін знань та умінь

Студентам надається право вибору теми курсової роботи або пропонується обрати власну тему. Тематика курсових робіт періодично переглядається, оновлюється та затверджується на засіданні кафедри протягом двох тижнів після початку відповідного семестру. Керівництво курсовими роботами здійснюється науковими та науково-педагогічними працівниками кафедри. Захист курсової роботи проводиться прилюдно перед комісією у складі не менше трьох науково-педагогічних працівників кафедри, одним із яких може бути керівник курсової роботи. Студентам, який без поважної причини не подав курсову роботу у зазначений термін або не захистив її, вважається таким, що має академічну заборгованість. При отриманні незадовільної оцінки здобувач вищої освіти за рішенням комісії виконує курсову роботу за новою темою або перероблює попередню роботу. Курсові роботи зберігаються на кафедрі протягом одного року.

Головною метою написання курсової роботи є розширення і поглиблення теоретичних знань, здобутих під час вивчення профільної дисципліни, розвитку досвіду їх практичного використання, самостійного розв'язання конкретних завдань.

1. Загальні вимоги до структури

Курсові роботи чітко структуруються й містять низку обов'язкових і додаткових структурних одиниць, які розташовуються в певній послідовності. До таких структурних одиниць належать:

- 1) титульна сторінка визначеного зразка (див. додаток А);
- 2) зміст;
- 3) перелік умовних позначень та скорочень (за необхідності);
- 4) вступ;
- 5) окремі розділи, що складаються з підрозділів і завершуються висновками;
- 6) загальні висновки;
- 7) список використаних джерел;
- 8) додатки (за необхідності).

Кожен з цих елементів, а також розділи основної частини та додатки мають починатися з нової сторінки.

Структурні одиниці, які не є обов'язковими, додаються до роботи, якщо цього вимагають її зміст і принципи викладення матеріалу.

У процесі підготовки курсової роботи слід застосувати методичні й технічні прийоми наукової роботи.

Норми наукової комунікації суворо регламентують характер викладу інформації, передбачаючи відмову від висловлювання власної думки від першої особи. У зв'язку з цим вживаються мовні конструкції, в яких замість особового займенника «я» вживається займенник «ми», оскільки робота здійснюється під постійним консультуванням з боку керівника.

Курсова робота має бути написана українською літературною мовою, без зловживань (наприклад, запозичення наукових термінів, цитат зі статей, монографій, підручників та з мережі Інтернет без певних посилань на них). Робота не повинна носити компілятивний характер. При підготовці курсової роботи здобувачі повинні дотримуватися принципів та правил академічної доброчесності згідно з Положенням Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя «Про академічну доброчесність» [5].

Розглянемо структурні одиниці роботи більш детально.

Зміст

Структура роботи відображається в її змісті. Зміст повинен містити назви всіх структурних елементів, заголовки та підзаголовки (за їх наявності) із зазначенням нумерації та номери їх початкових сторінок. Приклад оформлення змісту див. у Додатку Б.

Перелік умовних позначень і скорочень

Усі прийняті у курсовій роботі малопоширені умовні позначення, символи, одиниці, скорочення і терміни пояснюють у переліку умовних позначень та скорочень, який розміщують безпосередньо після змісту, починаючи з нової сторінки. Незалежно від цього при першій появі цих елементів у тексті курсової роботи наводять їх розшифровку. Приклад оформлення переліку умовних позначень та скорочень наведено у Додатку В.

Вступ

Вступ – це частина роботи, на яку всі і завжди звертають увагу, тому у роботі він має бути бездоганим.

Вступ розміщується в роботі після змісту або переліку умовних скорочень (за його наявності) перед першим розділом. Основним призначенням вступу є стисла характеристика досліджуваної теми теоретичного і прикладного значення та формулювання проблеми, яку передбачається вирішити в роботі. Вступ характеризується стійкою послідовністю викладу його основних змістових частин. У ньому повинно бути розкрито:

- 1) актуальність теми;
- 2) ступінь вивченості теми в спеціальній науковій літературі;
- 3) об'єкт і предмет дослідження;
- 4) мета і завдання дослідження;
- 5) практичне значення отриманих результатів, дані про їх апробацію, публікації тощо.

При обґрунтуванні *актуальності теми* необхідно стисло викласти доцільність вирішення основних проблем, пов'язаних із цією темою. Основними методами при цьому виступають методи критичного аналізу та порівняння.

Для того, щоб проаналізувати *стан дослідження з обраної теми*, автором роботи складається короткий огляд джерельної бази дослідження, завдяки якому робиться висновок, що обрана тема потребує подальшого розроблення.

Під *об'єктом дослідження* розуміється те явище (процес), яке створює досліджувану автором проблемну ситуацію і існує незалежно від дослідника. Формулювання об'єкта дослідження повинне містити пояснення, в якій галузі знань та практичної діяльності воно проводиться.

Предмет дослідження – це конкретна сторона об'єкта дослідження, яка безпосередньо підлягає вивченню та аналізу. Основною відмінністю предмета дослідження від об'єкта досліджень є те, що предмет дослідження є частиною об'єкта дослідження. Тобто під предметом дослідження розуміються значущі з теоретичної або практичної точки зору властивості, особливості або сторони об'єкта.

У кожному об'єкті дослідження може бути декілька предметів дослідження та концентрація дослідника на одному з них означає, що інші предмети дослідження залишаються осторонь від інтересів дослідника.

Щоб не плутатися в цих термінах, рекомендуємо будувати формулювання, відповідаючи на питання:

Об'єкт дослідження: Що саме розглядається? Об'єкт – це поле дослідження.

Предмет дослідження: Яку саме сторону об'єкта ми розглядаємо? В якості сторін розуміються елементи об'єкта, нові властивості, функції, відношення.

Виділення предмета і об'єкта задають межі дослідження.

Мета дослідження формулюється одним реченням і узагальнено відповідає на питання, що є об'єктом і предметом дослідження, які перед ним ставляться основні завдання і яким повинен бути кінцевий результат.

У завданнях дослідження необхідно конкретизувати й найбільш повно розкрити його мету. Кожне з поставлених до роботи завдань повинне відповідати загальній темі дослідження, охоплювати відповідний спектр наукових пошуків і не дублювати положення, що викладаються в інших завданнях. При формулюванні завдань рекомендується використовувати такі слова: «вивчити», «визначити», «виявити», «відстежити», «встановити», «дослідити», «здійснити» (наприклад, аналіз), «з'ясувати», «навести», «надати» (наприклад, порівняльну характеристику), «обґрунтувати», «ознайомитися», «окреслити», «охарактеризувати», «порівняти», «проаналізувати», «розглянути», «розкрити», «розробити», «сформулювати» тощо.

В *апробації результатів* дослідження необхідно зазначити, на яких наукових форумах (конференціях, семінарах, нарадах тощо) були представлені та оприлюднені результати проведених досліджень. Публікації в вигляді статей, тез доповідей на конференціях також є апробацією результатів досліджень. При написанні апробації результатів дослідження використовуються наступні формулювання: «Основні результати курсової роботи були представлені на науково-практичній конференції, симпозіумі, нараді», «По темі курсової роботи опубліковані 2 статті, в яких знайшли відображення теоретичні принципи і результати роботи».

Приклад оформлення вступу див. у Додатку Г.

Основна частина

Дана частина роботи складається з розділів та підрозділів, які містять теоретичну і практичну складові. Розглянемо кожну з них більш детально.

Теоретична частина (розділ)

Теоретична частина має включати в себе огляд теорії даної проблеми і критичну оцінку різних поглядів з цього питання. Бажано, щоб студент сформулював своє ставлення і свою точку зору з цього приводу. Таким чином, перша

частина (розділ) присвячується теоретико-методологічним аспектам обраної для дослідження теми.

Під час підбору літератури не слід відбирати якомога більше джерел. Необхідно пам'ятати, що надлишок інформації так само небезпечний, як і її відсутність, чим більше буде зібрано літератури, тим більшу частку серед неї будуть складати не дуже потрібні для роботи публікації.

Роботу над літературним оглядом рекомендується проводити в декілька етапів:

- 1) пошук спеціальної літератури та інших джерел і складання відповідного каталогу;
- 2) осмислене опрацювання всіх зібраних джерел, в ході якого студент намагається зрозуміти основні ідеї та думки інших дослідників стосовно проблематики курсової роботи;
- 3) чорновий запис основного тексту підрозділів, в якому викладаються опрацьовані теоретичні положення;
- 4) обробка і редагування складеного тексту.

Завершувати теоретичний розділ рекомендується коротким підсумком (резюме) з повторними обґрунтуваннями в лаконічній формі проблемних ситуацій, робочої гіпотези, основних положень дослідження.

Всі літературні та електронні джерела, на які є посилання в літературному огляді, повинні бути пронумеровані та включені у список використаних джерел.

Практична частина (розділ)

Практичний розділ містить інформацію, якої немає в опрацьованих джерелах. Це основна за обсягом частина роботи, в якій викладаються результати власної діяльності студента, що аналізуються порівняно з висновками інших авторів. Отже, для підготовки даного розділу студент обов'язково повинен провести власні розробки, на основі результатів яких довести істинність чи помилковість знайдених закономірностей, зв'язків, пояснень тощо.

Основною вимогою щодо змісту цієї частини є вичерпна повнота викладення власної роботи з висвітленням того нового, що студент вносить у розробку проблеми.

Основна частина повинна містити два-три розділи, кожний із яких містить не менше двох підрозділів. Орієнтовний обсяг основної частини курсової (дипломної) роботи – 20-25 сторінок. Список літератури для курсової роботи має містити не менше 10 пунктів.

Загальні висновки

Логічним завершенням курсової роботи є загальні висновки. Їх основна мета – вказати на кінцеві положення, що їх було досягнуто в результаті дослідження, найважливіші наукові і практичні результати, подальшу перспективу розробок у рамках даної теми або проблематики. Висновки повинні містити відповіді на всі

завдання, поставлені у вступі (при цьому одному завданню можуть відповідати від одного до декількох висновків), і, таким чином, засвідчити, що в роботі було досягнуто поставленої мети.

При формулюванні висновків рекомендується використовувати такі слова: «визначено», «виявлено», «встановлено», «досліджено», «здійснено» (наприклад, аналіз), «з'ясовано», «наведено», «надано» (наприклад, порівняльну характеристику), «обґрунтовано», «ознайомлено», «охарактеризовано», «проаналізовано», «розглянуто», «розкрито», «розроблено», «сформульовано» тощо.

Список використаних джерел

Після висновків, починаючи з нового аркуша, в роботі розміщується список використаних джерел, до якого повинні бути включені всі джерела (паперові та електронні), що були використані студентом при підготовці та проведенні дослідження. Найбільш зручно скласти такий список на основі попередньо підготовленого робочого каталогу, в якому всі джерела структуровані за алфавітним принципом. Складаючи його, необхідно дотримуватися вимог державного стандарту. Список літератури для курсової роботи має містити не менше 10 пунктів.

Правила оформлення списку використаних джерел див. у наступному розділі.

Додатки

За необхідності наприкінці роботи оформляються додатки. Додатки не є обов'язковим розділом: вони включаються в роботу, якщо необхідно проілюструвати її деякі положення допоміжним матеріалом, важливим для забезпечення повноти їх сприйняття.

До додатків рекомендується включати матеріал, який:

- є необхідним для повноти звіту, але включення його до основної частини звіту може змінити впорядковане й логічне уявлення про роботу;
- не може бути послідовно розміщений в основній частині звіту через великий обсяг або способи відтворення.

Зміст додатків можуть становити:

- 1) інструкції і методики, опис алгоритмів та код програм, що були використані в ході дослідження;
- 2) ілюстрації допоміжного характеру (графіки, діаграми, схеми, фотографії тощо);
- 3) таблиці допоміжних цифрових даних;
- 4) проміжні математичні доведення, формули і розрахунки;
- 5) протоколи та акти випробувань, впровадження, розрахунки економічних ефектів і т. п.

Варто зазначити, що сторінки зі списком використаних джерел, переліком умовних позначень і додатками, а також сторінки основного змісту без тексту, на яких розміщені лише таблиці, схеми, рисунки (ці сторінки входять до загального обсягу тексту роботи) до основного тексту не зараховуються.

2. Вимоги до оформлення структурних елементів

2.1. Загальні вимоги до форматування

Оформлення наукової роботи слід проводити з урахуванням Державного стандарту України ДСТУ 3008:2015 «Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання».

Тексту наукової роботи викладається державною мовою або мовою, що вивчається відповідно до освітньої програми. Стиль викладення – діловий, лаконічний; слід уникати речень та словосполучень, які не несуть необхідної інформації.

Текст роботи набирається на комп'ютері на стандартних аркушах А4 (298×210 мм).

Загальні вимоги до форматування:

- розміри полів сторінки: верхнє й нижнє – 20 мм, ліве – 30 мм, праве – 10 мм;
- шрифт Times New Roman;
- кегль 14;
- міжрядковий інтервал 1,5;
- абзацний відступ – не менш ніж 1 см;
- вирівнювання – по ширині.

Абзацний відступ має бути однаковий упродовж усього тексту роботи. Код програм оформлюється шрифтом Courier New або Consolas.

Сторінки роботи нумеруються наскрізно арабськими цифрами (без знака №), охоплюючи додатки, а також сторінки, на яких розміщено рисунки й таблиці. Номер сторінки проставляють праворуч у верхньому куті сторінки без крапки в кінці. Першою сторінкою роботи є титульна, яка враховується в нумерацію, але не нумерується.

2.2. Стиль написання роботи

УВАГА!

1. Ніколи не встановлюйте абзацний відступ за допомогою пробілів.
2. Між словами у тексті скрізь має бути рівно по одному пробілу.
2. Лапки у тексті мають бути скрізь одного виду.
3. Розділові знаки ставляться після слів без пробілів, крім тире.

4. Не слід плутати дефіс (-) і тире (–). Дефіс з'єднує частини складних слів, наприклад: *фізико-математичні науки*, а тире – це пунктуаційний знак, відокремлений пробілами, як у цьому реченні. Щоб поставити тире в документі Word, можна використати поєднання клавіш: «Ctrl + -». Використовуйте знак «-», який знаходиться справа на малій цифровій клавіатурі.

Правильно: «Графи – графи журналу документів».

Неправильно: «Графи - графи журналу документів».

5. Обов'язкова перевірка орфографії.

6. Речення обов'язково має закінчуватися крапкою.

7. Після крапки або коми обов'язково має бути проміжок.

8. У заголовках крапка відсутня.

9. Для тексту, що подається у дужках або лапках: після відкриваючої дужки (або лапок) і перед закриваючою дужкою (лапками) проміжок відсутній.

Правильно: (інформаційна система) або «інформаційна система».

Неправильно: (інформаційна система) або « інформаційна система ».

10. Якщо посилання на джерело знаходиться в кінці речення, то крапка ставиться після нього, а не перед ним.

Правильно: використано інформацію з джерела [1].

Неправильно: використано інформацію з джерела. [1]

11. Коли не бажано, щоб текст міг бути розділений (наприклад, для фрагменту «2011 р.» не можна залишати «2011» на одному рядку, а «р.» переносити на наступний, використовуйте так званий нерозривний пробіл. Для його створення, замість звичайного натискання пробілу для розділення слів, використовується комбінація клавіш Shift + Ctrl + Пробіл.

УНИКАЙТЕ:

1) застосування у тексті роботи напівжирного і курсиву, подавайте весь текст без форматування.

2) застосування займенників «я», «мною» та ін. Використовуйте для цього «нейтральні» терміни.

Правильно: У курсовій роботі було створено...

Неправильно: У курсовій роботі мною було створено... Або: У курсовій роботі я створив...

3) речень у запитальній формі на зразок «Невже математика здала свої позиції в епоху персональних комп'ютерів?». Курсова робота – це наукова робота, а не популярна стаття. Наведене вище речення можна записати, наприклад, так: «Здається, що математика втратила свої позиції в епоху персональних комп'ютерів...»

4) застосування сленгу на зразок «софт», «крякнута» програма тощо.

5) неприйнятих скорочень, на зразок «БД», «ІС». Разом із тим, допускається використання загальноприйнятих скорочень, наприклад «СУБД».

2.3. Оформлення переліку умовних позначень та скорочень

Перелік умовних позначень, символів, одиниць вимірювання, скорочень подається за необхідності у вигляді окремого списку. Додатково їхнє пояснення наводиться у тексті при першому згадуванні. Скорочення, символи, позначення, які повторюються не більше двох разів, до переліку не вносяться. Перелік умовних позначень та скорочень подається на окремому аркуші у вигляді окремого списку, в якому зліва в алфавітному порядку наводяться скорочення та аббревіатури, а справа через тире – їхні розшифровки. Приклад оформлення переліку умовних позначень та скорочень див. у Додатку Д.

2.4. Оформлення заголовків структурних одиниць

Розділи роботи можуть поділятися на підрозділи (нумерація складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, відокремлених крапкою), пункти (нумерація – з номера розділу, порядкового номера підрозділу і порядкового номера пункту, відокремлених крапкою), підпункти (нумерація – з номера розділу, порядкового номера підрозділу, порядкового номера пункту і порядкового номера підпункту, відокремлених крапкою). Розділи, підрозділи, пункти і підпункти нумеруються арабськими цифрами. Наприклад, 1.2.3 – третій пункт другого підрозділу першого розділу.

Усі розділи в курсовій роботі починаються з нових аркушів та озаглавлюються великими літерами, а підрозділи – продовжуються на тих же аркушах з незначним інтервалом перед їхніми заголовками.

Зміст, перелік умовних позначень та скорочень, вступ, висновки, список використаних джерел не нумерують. Заголовки структурних частин роботи: «ЗМІСТ», «ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ І СКОРОЧЕНЬ», «ВСТУП», «РОЗДІЛ», «ВИСНОВКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ», «ДОДАТКИ» набирають великими літерами симетрично до тексту по центру сторінки (без крапки).

Номер розділу ставиться після слова «РОЗДІЛ», без крапки, а потім з нового рядка друкують заголовок розділу. Наприклад:

РОЗДІЛ 1
НАЗВА РОЗДІЛУ

Відстань між заголовком, приміткою, прикладом і подальшим або попереднім текстом має бути не менше ніж два міжрядкових інтервали.

Заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів потрібно друкувати з абзацного відступу з великої літери без крапки в кінці.

Не дозволено розміщувати назву розділу, підрозділу, а також пункту й підпункту на останньому рядку сторінки.

2.5. Оформлення рисунків

Усі графічні матеріали (рисунки, ескізи, фотографії, схеми, діаграми, графіки тощо) позначаються словом «Рисунок», після якого ставиться їх номер і назва.

Нумерація проводиться послідовно в межах кожного розділу (наприклад, перший рисунок другого розділу: Рисунок 2.1 – Назва рисунка). За необхідності до назви можуть бути додані пояснювальні коментарі. Рисунки кожного додатка нумерують окремо. Номер рисунка додатка складається з позначки додатка та порядкового номера рисунка в додатку, відокремлених крапкою (наприклад, Рисунок В.1 – Назва рисунка, тобто перший рисунок додатка В). Рисунки, розміри яких більше формату А4, рекомендується розміщувати у додатках. Підпис до рисунку ставиться під рисунком по центру симетрично до зображення. У назвах та коментарях до рисунків скорочення та аббревіатури не використовуються.

Рисунки подаються в тексті безпосередньо після згадок про них або на наступному аркуші, якщо це буде більш зручним для сприйняття. На всі рисунки мають бути посилання в тексті. Якщо рисунок займає окремий аркуш, він включається до наскрізної нумерації сторінок на загальних підставах. Якість розміщуваних рисунків, особливо фотографій та інших ілюстрацій, повинна забезпечувати їх чітке відтворення.

2.6. Оформлення таблиць

Цифровий матеріал, як правило, оформлюють у вигляді таблиць.

Таблицю слід розташовувати безпосередньо після тексту, у якому вона згадується вперше, або на наступній сторінці. На всі таблиці мають бути посилання в тексті. Таблиці нумерують арабськими цифрами наскрізною нумерацією в межах розділу, за винятком таблиць, що наводяться у додатках. Номер таблиці складається з номера розділу і порядкового номера таблиці,

відокремлених крапкою (наприклад, Таблиця 2.1 – перша таблиця другого розділу).

Назву таблиці друкують з великої літери і розміщують над таблицею з абзацного відступу. Назва має бути стислою і відбивати зміст таблиці. Потрібно уникати повторів тематичного заголовка у заголовках колонок. Лаконічності потребують і назви боковика. Слова, що повторюються, слід виносити до узагальнюючих заголовків, об'єднувальних рубрик.

Слово «Таблиця _» вказують один раз над першою частиною таблиці, над іншими частинами пишуть: «Продовження таблиці _» із зазначенням номера таблиці.

Нижче наведено приклад правильного оформлення таблиці.

Таблиця 1 – Макет таблиці

Головка		Заголовок колонки 1				
		Підзаголовок колонки 1				

Боковик (колонка для заголовків рядків)

Заголовки колонки таблиці починають з великої літери, а підзаголовки – з малої, якщо вони складають одне речення з заголовком. Підзаголовки, що мають самостійне значення, пишуть з великої літери. В кінці заголовків і підзаголовків таблиць крапки не ставлять. Заголовки і підзаголовки колонок указують в однині.

У таблиці слід обов'язково зазначати одиницю виміру (відповідно до стандартів); числові величини повинні мати однакову кількість десяткових знаків.

Якщо цифрові або інші дані в якому-небудь рядку таблиці не наводяться, то в ньому ставиться прочерк «-» .

2.7. Оформлення формул та рівнянь

Невеликі нескладні формули, що не мають самостійного значення, вписуються всередині рядків тексту. Загальне правило пунктуації в тексті з формулами наступне: формула входить до речення як його рівноправний

елемент. Тому наприкінці формул і в тексті перед ними розділові знаки ставляться відповідно до правил пунктуації.

Формули та рівняння, оформлені самостійно, повинні бути чітко видимі. Їх подають посередині сторінки симетрично тексту окремим рядком безпосередньо після тексту, у якому їх згадано. Формули та рівняння відокремлюються від попереднього й наступного тексту одним рядком. Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів слід наводити безпосередньо під формулою в тій послідовності, в якій вони наведені у формулі. Значення кожного символу та числового коефіцієнта подаються з нового рядка. Перший рядок пояснення починають зі слова « де» без двокрапки без абзацного відступу.

Формули нумерують у межах розділу. Номер формули складається з номера розділу та порядкового номера формули в розділі, відокремлених крапкою, записаний в круглих дужках (наприклад: (2.1) – перша формула другого розділу). Номери формул пишуть біля правого поля сторінки на рівні відповідної формули або на рівні її горизонтальної риски. У багаторядкових формулах або рівняннях їхній номер проставляють на рівні останнього рядка. Якщо в тексті немає посилання на формулу, її нумерування не обов'язкове.

Наприклад,

$$T(R) = \{ \langle t, R \rangle \mid t \in P(S(R)) \}, \quad (2.1)$$

де $P(X)$ – булеан множини X .

Переносити формули чи рівняння на наступний рядок дозволено лише на знаках виконуваних операцій, які пишуть у кінці попереднього рядка та на початку наступного. У разі перенесення формули чи рівняння на знакові операції множення застосовують знак « \times ». Перенесення на знаку ділення « $:$ » слід уникати.

2.8. Оформлення переліків (списків)

Маркований список

1. Усі марковані списки у тексті повинні мати однаковий маркер.
2. Якщо список маркований, то кожний пункт переліку починається з маленької літери і закінчується символом «;».

Нумерований список

Якщо список нумерований, то кожний пункт переліку починається з великої літери і закінчується символом «.»

2.9. Оформлення посилань

У тексті роботи доцільно робити посилання на структурні елементи самої роботи та інші джерела.

Посилання на джерела в тексті можна оформляти в декілька способів. Найбільш зручний – давати посилання наприкінці речення чи абзацу в квадратних дужках з позначенням номера/номерів (у вигляді числа), під яким дане джерело подане у списку використаних джерел (наприклад: [5] або [2, 7, 12]). Якщо в тексті подається цитата з прямою мовою, взята з літературного джерела, після його номера через кому необхідно вказувати сторінку (сторінки), з якої запозичено дану цитату (наприклад: [4, с. 51-52]).

Загальні вимоги до цитування наступні:

- 1) текст цитати починається і закінчується лапками і наводиться в граматичній формі, в якій він поданий в джерелі, із збереженням особливостей авторського написання. Наукові терміни, запропоновані іншими авторами, не виділяються лапками, за винятком тих, що викликали загальну полеміку. У цих випадках використовується вираз «так званий»;
- 2) цитування має бути повним, без довільного скорочення авторського тексту і без перекручень думок автора. Пропуск слів, речень, абзаців при цитуванні авторського тексту позначається трьома крапками, які можуть ставитися на початку, всередині та в кінці цитати;
- 3) кожна цитата обов'язково супроводжується посиланням на джерело;
- 4) при непрямому цитуванні (переказ, виклад думок інших авторів своїми словами) слід бути максимально точним щодо думок автора, коректним в оцінюванні його результатів і робити відповідні посилання на джерела;
- 5) цитування повинно бути оптимальним, враховуючи, що надмірне цитування створює враження компілятивності, а недостатнє – знижує наукову цінність викладеного матеріалу.

Рекомендується робити посилання на останні видання авторів, публікації, з яких запозичені матеріали або окремі результати. На більш ранні видання можна посилатися у тих випадках, коли праці, в яких міститься необхідний матеріал, не перевидавалися.

У разі посилання на структурні елементи самої курсової роботи зазначають відповідно номери розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів, позицій переліків, рисунків, формул, рівнянь, таблиць, додатків.

Посилаючись, треба використовувати такі вирази: «у розділі 1», «див. 2.1», «відповідно до 2.3.4.1», «(рисунок 1.3)», «відповідно до таблиці 3.2», «згідно з формулою (3.1)», «у рівняннях (1.23)–(1.25)», «(додаток Г)» тощо. Крім того, в посиланні можна використовувати загальноприйняті та застандартовані скорочення, наприклад, «згідно з рис. 10», «див. табл. 3.3» тощо.

2.10. Оформлення списку використаних джерел

Список використаних джерел формується одним із таких способів:

- у порядку появи посилань у тексті;
- в алфавітному порядку прізвищ перших авторів або заголовків.

Джерела іноземною мовою розміщуються після всіх джерел кирилицею, виключенням є коли список формується у порядку появи посилання в тексті.

Бібліографічний опис списку використаних джерел оформляється з урахуванням Державного стандарту України ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання».

Всі джерела у списку подаються виключно мовою оригіналу (видання або електронного ресурсу), нумеруються арабськими цифрами.

Наведемо деякі *приклади оформлення використаних джерел*.

1. Чепінога В. Г. Економічна теорія. Київ: Юрінком Інтер, 2011. 656 с. (Приклад оформлення книги з одним автором.)

2. Петренко Ф. М., Чепінога В. Г. Економічна теорія. Київ: Академія, 2012. 700 с. (Приклад оформлення книги з 2–3 авторами.)

3. Фінанси суднобудівних підприємств : монографія/ І. А. Воробйова та ін. Миколаїв, 2012. 232 с. (Приклад оформлення книги з 4 авторами і більше)

4. Democracy Index.

URL: <https://www.eiu.com/public/DemocracyIndex2016> (дата звернення: 08.02.2012) (Приклад оформлення електронного джерела.)

5. Лазаренко Н, Пипенко О. Техніка декупаж у художньому проектуванні об'єктів дизайну // Матеріали II Всеукраїнської науково-практичної заочної конференції «Дизайн-освіта майбутніх фахівців: теорія і практика». 2010. С. 139–145. (Приклад оформлення тез конференції.)

6. Захарова О. Процесуальні гарантії в цивільному процесі // Вісник Київського Національного університету імені Тараса Шевченка. 2010. №83. С. 32–34. (Приклад оформлення статті.)

2.11. Оформлення додатків

Додатки оформлюються як продовження наукової роботи на наступних її сторінках після списку використаних джерел, розміщуючи їх у порядку появи посилань у тексті.

Кожний додаток повинен мати заголовок, який друкують вгорі малими літерами з першої великої симетрично до тексту сторінки. Над заголовком, але посередині рядка, друкують слово «ДОДАТОК» і відповідну велику літеру української абетки, крім літер Г, Є, З, І, І, Й, О, Ч, Ъ, яка позначає додаток. Наприклад, ДОДАТОК А.

Кожний додаток друкується з нової сторінки. У разі якщо зміст додатка не вміщується на одну сторінку, то на наступній сторінці у верхньому правому кутку зазначається «Продовження додатку...».

3. Особливості організації підготовки та захисту курсової роботи

Орієнтовними етапами підготовки й захисту курсової роботи є:

- вибір теми та схвалення її на засіданні кафедри;
- формування спільно з науковим керівником завдання і календарного графіка виконання роботи;
- складання робочого плану курсової роботи;
- підбір та аналіз джерел;
- збір фактичного матеріалу, проведення дослідно-пошукової роботи, написання тексту, апробація результатів;
- остаточне оформлення курсової роботи, перевірка роботи на академічний плагіат, передання її науковому керівникові;
- захист курсової прилюдно перед комісією.

При виборі теми курсової роботи студент може обрати її з рекомендованої кафедрою тематики або запропонувати власну тему курсової роботи з переконливою аргументацією щодо її актуальності.

Тематика курсових робіт періодично переглядається, оновлюється та затверджується на засіданні кафедри протягом двох тижнів після початку відповідного семестру.

Курсова робота не допускається до захисту у випадку, якщо:

- 1) робота подана науковому керівникові на перевірку або на будь-який подальший етап проходження з порушенням строків, встановлених кафедрою;
- 2) робота написана на тему, яка не була затверджена протоколом засідання кафедри інформаційних технологій, фізико-математичних та економічних наук;
- 3) структура роботи не відповідає темі або вимогам до курсового проекту;
- 4) містить явні ознаки плагіату.

Захист проводиться прилюдно перед комісією у складі не менше трьох науково-педагогічних працівників кафедри, одним із яких може бути керівник курсової роботи. Комісія затверджується розпорядженням директора на основі подання завідувача кафедри. Комісія заслуховує виступ автора курсової роботи. Для виступу перед екзаменаційною комісією студент готує доповідь до 10 хвилин з використанням необхідного ілюстративного матеріалу (таблиць, графіків, слайдів, формул тощо) та мультимедійну презентацію. У доповіді студент, як правило, висвітлює:

- актуальність теми;
- мету курсової роботи, логіку реалізації конкретних завдань;

- розкриває сутність наукової новизни, теоретичної та практичної цінності отриманих результатів дослідження;
- самостійно отримані результати дослідження;
- висновки.

Здобувач вищої освіти зобов'язаний також по суті відповісти на запитання членів комісії та присутніх.

Під час виступу здобувач повинен продемонструвати рівень володіння матеріалом дослідження й аргументовано довести наукову та практичну цінність виконаної роботи, зокрема:

- виявити ґрунтовну обізнаність щодо обраної проблеми та предмета дослідження, в тому числі обізнаність у зарубіжних джерелах, в контексті своєї спеціальності;
- показати інноваційний характер самостійно отриманих результатів;
- поєднати виступ із використанням мультимедійних засобів, демонструванням таблиць, схем, виробів, пристроїв, установок тощо.

РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ОФОРМЛЕННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНОЇ ПРЕЗЕНТАЦІЇ

1. Зберігайте файл презентації у форматі «Демонстрація PowerPoint». Це дозволить завантажувати презентацію навіть на тих комп'ютерах, де PowerPoint не встановлено.

2. Тему слайду вибирайте максимально простою, а ще краще не застосуйте тем зовсім, оскільки під час виступу деякі теми не дозволяють побачити частину тексту на слайді або роблять його дуже важко читабельним.

3. Не слід включати до презентації слайди, які містять тільки текст за винятком:

- a. титульного слайду;
- b. слайду з метою курсової роботи (який за порядком має бути другим);
- c. слайду з висновками.

4. Обов'язково включайте до презентації слайди з фрагментами програмного коду. Під час виступу коментувати код не потрібно: просто скажіть, що реалізує цей фрагмент коду і зробіть паузу 3-5 сек. Для того, щоб бажаючі мали можливість переглянути цей текст і – у разі зацікавленості – задати відносно нього запитання.

5. Розмір тексту має бути не менше 24 кеглів: не всі люди добре бачать, а більший розмір, по-перше, спонукає вас бути лаконічним, а по-друге, слухачам не доведеться читати презентацію випереджаючи вас, а вам доведеться знати свій матеріал і вас будуть слухати.

4. Критерії оцінювання курсової роботи

Оцінювання курсової роботи здійснюється за національною шкалою та за 100 бальною шкалою Університету.

При оцінюванні курсової роботи комісія враховує такі основні компоненти (див. табл. 1):

- 1) вагомість отриманих наукових результатів;
- 2) якість оформлення курсової роботи;
- 3) представлення результатів роботи під час захисту;
- 4) оприлюднення результатів курсової роботи (участь в наукових конференціях, конкурсах студентських наукових робіт, наявність наукової публікації за результатами курсової роботи).

Таблиця 1 – Критерії оцінювання

№ з/п	Орієнтовні критерії оцінювання	Кількість балів
1.	Вагомість отриманих наукових результатів: <ul style="list-style-type: none">● точність та коректність формулювань наукових положень та висновків;● наукова новизна та практична значущість;● актуальність обраної теми наукового дослідження;● чіткість постановки мети та завдань курсової роботи та повнота їх реалізації;● відповідність логічної побудови роботи поставленим цілям і завданням;● обсяг отриманих експериментальних даних та глибина їх інтерпретації;● дотримання наукового стилю викладу інформації.	до 55 балів
2.	Якість оформлення курсової роботи відповідно до встановлених вимог.	до 10 балів
3.	Представлення результатів курсової роботи на захисті (якість доповіді та мультимедійної презентації, відповіді на запитання).	до 30 балів
4.	Оприлюднення результатів курсової роботи: <ul style="list-style-type: none">● участь в наукових конференціях, конкурсах студентських наукових робіт;	до 5 балів

	• наявність наукової публікації за результатами курсової роботи (в друкованому чи електронному виданні).	
	Максимальна оцінка	100 балів

Якщо захист курсової роботи визнається незадовільним, комісія ухвалює рішення щодо можливості повторного захисту тієї самої роботи з доопрацюванням, чи необхідності опрацювання нової теми, визначеної відповідною кафедрою. Студент, який без поважної причини не подав курсову роботу у зазначений термін або не захистив її, вважається таким, що має академічну заборгованість.

Список використаних джерел

1. ДСТУ 3008:2015 Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання / Нац. стандарт України. Вид. офіц. [На заміну ДСТУ 3008-95; чинний від 2017-07-01]. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016. 26 с.

2. URL: <http://lib.pnu.edu.ua/files/dstu-8302-2015.pdf> (дата звернення: 02.09.2022).

3. ДСТУ 8302:2015. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання / Нац. стандарт України. Вид. офіц. [Уведено вперше; чинний від 2016-07-01]. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016. 17 с. З внесеними поправками.

4. Про затвердження Вимог до оформлення дисертації: Наказ міністра освіти і науки України від 12.01.2017 № 40. 2017.

URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0155-17#n13> (дата звернення: 02.09.2022).

5. Положення про організацію освітнього процесу в Ніжинському державному університеті імені Миколи Гоголя [Електронний ресурс]. 2019.

URL: <https://cutt.ly/72kQPyL> (дата звернення: 04.01.2023).

6. Положення Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя «Про академічну доброчесність» [Електронний ресурс]. 2019.

URL: <https://cutt.ly/3CbCrFN> (дата звернення: 07.09.2022).

Додатки

Додаток А

Зразок титульної сторінки для курсової роботи

Міністерство освіти і науки України

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя

Навчально-науковий інститут природничо-математичних, медико-біологічних
наук та інформаційних технологій

Кафедра інформаційних технологій , фізико-математичних та економічних наук

Курсова робота з комп'ютерних технологій

«Розробка та впровадження чат-ботів»

Студента 4 курсу групи КН-41

спеціальності 122 Комп'ютерні науки

Шостак Андрія Руслановича

Керівник: к.ф.-м.н., доц. **Лисенко Ірина Миколаївна**

Національна шкала _____

Кількість балів _____

Члени комісії:

(підпис)

(прізвище та ініціали)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Приклад оформлення змісту

ЗМІСТ

Вступ.....	3
Розділ 1. (НАЗВА).....	4
1.1 (Назва).....	4
1.2 (Назва).....	5
1.3 (Назва).....	6
1.3.1 (Назва).....	6
1.3.2 (Назва).....	7
1.4 Висновки розділу.....	8
Розділ 2. (НАЗВА).....	11
2.1 (Назва).....	11
2.2 (Назва).....	12
2.3 (Назва).....	12
2.4 Висновки розділу.....	13
Висновки.....	23
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	24
ДОДАТКИ.....	25

*Приклад оформлення переліку умовних позначень та скорочень***ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ ТА СКОРОЧЕНЬ**

БД	база даних
СУБД	система управління базами даних
SQL	Structured Query Language
□	кінець формулювання твердження, леми або теореми, доведення
■	початок логічної частини доведення
▪	кінець логічної частини доведення
\cup_R	операція об'єднання таблиць схеми R
\cap_R	операція перетину таблиць схеми R
\setminus_R	операція різниці таблиць схеми R
$\sigma_{p,R}$	операція селекції за предикатом p таблиці схеми R
$\pi_{X,R}$	операція проєкції за множиною атрибутів X таблиць схеми R
\otimes_{R_1,R_2}	операція з'єднання таблиць схем R_1 та R_2
$\div_{R_1}^{R_2}$	операція ділення таблиць схеми R_1 на таблиці схеми R_2
$Rt_{\xi,R}$	операція перейменування таблиці схеми R
\sim_R	операція активного доповнення таблиці схеми R
\cong	узагальнена рівність
\approx	(бінарне) відношення сумісності

*Приклад оформлення вступу***ВСТУП**

Актуальність теми. В час інформаційного суспільства головною цінністю стала інформація. Фраза «Той, хто володіє інформацією – володіє світом» зараз є одним із ключових принципів бізнесу. Звичайно, цінне слід надійно зберігати. Втрата інформації призводить не лише до величезних збитків, а й до псування репутації серед клієнтів, а іноді справа може навіть дійти до припинення діяльності на ринку. Дослідження 2014 року [1] показало, що втрата даних та простій в робочий час коштував 1,7 трлн. доларів 3300 компаніям з 24 країн. 71% ІТ-фахівців не повністю впевнені у своїй здатності відновлювати інформацію після інцидентів.

На практиці питання збереження даних вирішується шляхом резервного копіювання. В інформаційну епоху зібрані дані дуже швидко розростаються в об'ємах, тому не достатньо просто копіювати інформацію на різні носії, а й при цьому потрібно і максимально її стиснути. Теорія стискання пропонує багато алгоритмів, частина яких реалізована в архіваторах для різних пристроїв та ОС. Один з алгоритмів може стискати в багатьох випадках краще, ніж інші, проте витрачений час може не виправдати використання такого архіватора, адже раціональніше буде використовувати саме той архіватор, який за визначений час стисне дані достатньою мірою.

Водночас, часові характеристики ефективності архівації залежать від продуктивності апаратного забезпечення. На корпоративному ринку оновлення обладнання та ПЗ відбувається доволі повільно і закуповувати окремі спеціалізовані машини під резервне копіювання для невеликих компаній часто фінансово нерационально. В таких випадках може виникнути ідея щодо використання застарілого або сучасного базового обладнання в якості серверів для резервного копіювання. Тут знову виникає питання, чи зможе таке обладнання забезпечувати необхідну швидкість. Тематика тестування комп'ютерного обладнання доволі популярна в мережі Інтернет, щоправда найчастіше під тестуванням розуміють перевірку ефективності складових комп'ютера в відеоіграх або професійних додатках для створення медіаконтенту. Питання актуальності старого обладнання досліджено недостатньо, оскільки в високорозвинених країнах простіше купувати нові компоненти. Загалом, на ефективність архівування даних впливає багато факторів і оскільки проблема актуальна, то доцільно дослідити ефективність архівування даних на різних машинах в реальних умовах.

Об'єкт дослідження – алгоритми архівації без втрат.

Предмет дослідження – ефективність алгоритмів архівації без втрат при різних умовах.

Метою курсової роботи є дослідження ефективності алгоритмів архівації без втрат, реалізованих в популярних архіваторах, при різних умовах виконання.

Відповідно до вказаного об'єкту, предмету і для досягнення поставленої мети визначені такі **завдання** роботи:

- проаналізувати технічну, спеціальну літературу відповідно до теми курсової роботи;
- встановити необхідне ПЗ та налагодити обладнання тестованих систем;
- підготувати тестові дані;
- провести тестування при різних умовах;
- проаналізувати зібрану інформацію;
- зробити висновки щодо ефективності алгоритмів архівації.

Наукова новизна отриманих результатів полягає в тому, що дана робота дозволяє оцінити те, наскільки зросла продуктивність середньо бюджетного користувацького апаратного забезпечення в завданнях архівації протягом тривалого часу. Існуючі подібні дослідження зазвичай обмежуються перевіркою конфігурацій, які почали застосовуватись в приблизно однаковий час.

Робота має **практичне значення**, оскільки результати дослідження можуть бути використані малими та середніми підприємствами для вибору оптимальних рішень для вирішення завдань архівації даних.

За результатами дослідження опубліковано статтю «Постановка задачі аналізу методів архівації даних» у збірнику наукових праць 2019 р. [2]. Результати роботи також оприлюднені у доповіді на XV Всеукраїнській студентській науковій конференції «Перспективи розвитку точних наук, економіки та методики їх викладання» (Ніжин, Україна, 4-5 грудня, 2019 р.) [4].

Навчальне видання

**Бугасць Н. О., Зінченко Н. М., Казачков І. В.,
Лисенко І. М., Лісова Т. В., Фетісов В. С.,
Харченко В. М., Чернишова Е. О.**

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ДО НАПИСАННЯ КУРСОВИХ РОБІТ**

Технічний редактор – І. П. Борис
Верстка, макетування – О. В. Борщ

Книга друкується в авторському редагуванні.

Підписано до друку 12.10.23 р.	Формат 60x84/16	Папір офсетний
Гарнітура Times	Обл.-вид. арк. 1,12	Електронне вид-ня
Замовлення № 86	Ум. друк. арк. 1,68	



Ніжинський державний університет
імені Миколи Гоголя.
м. Ніжин, вул. Воздвиженська, 3^А
(04631) 7–19–72
E-mail: vidavn_ndu@ukr.net
www.ndu.edu.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
ДК № 2137 від 29.03.05 р