

ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«УМАНСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ТЕХНОЛОГІЙ ТА БІЗНЕСУ
УМАНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»

ВІДДІЛЕННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ

Циклова комісія комп'ютерних дисциплін

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
щодо виконання кваліфікаційної роботи

Галузь знань: 12 «Інформатика та обчислювальна техніка»

Спеціальність: 122 «Комп'ютерні науки»

Освітньо-професійна програма: «Комп'ютерні науки»

Освітньо-професійний ступінь – фаховий молодший бакалавр

Укладачі:

Денисюк В.В. - завідувач відділення комп'ютерних систем, викладач вищої категорії, викладач-методист, ВСП «Уманський фаховий коледж технологій та бізнесу УНУ».

Цяпута Н.О. - голова циклової комісії комп'ютерних дисциплін, викладач вищої категорії, викладач-методист, ВСП «Уманський фаховий коледж технологій та бізнесу УНУ».

Вічкань О.М. - викладач циклової комісії комп'ютерних дисциплін, викладач вищої категорії, ВСП «Уманський фаховий коледж технологій та бізнесу УНУ».

Методичні рекомендації з організації та виконання кваліфікаційної роботи для студентів денної форми навчання освітньо-кваліфікаційного рівня «фаховий молодший бакалавр» спеціальності 122 «Комп'ютерні науки». - Умань, 2025. - 24 с..

Методичні рекомендації з організації та виконання кваліфікаційної роботи для студентів денної форми навчання освітньо-кваліфікаційного рівня «фаховий молодший бакалавр» спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» розглянуто і схвалено на засіданні циклової комісії комп'ютерних дисциплін

Протокол від « 26 » грудня 2025р. № 5

Голова циклової комісії



Наталія ЦЯПУТА

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1. СТРУКТУРА КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ	5
2. ВИМОГИ ДО ЗМІСТУ РОБОТИ.....	6
3. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ.....	9
4. ВІДГУК РЕЦЕНЗЕНТА (РЕЦЕНЗІЯ).....	12
ДОДАТКИ.....	13
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	24

ВСТУП

Завершення навчання за освітньо-професійною програмою «Комп'ютерні науки» передбачає виконання кваліфікаційної роботи, яка є підсумковим етапом підготовки здобувача освіти. У процесі її виконання студент демонструє здатність застосовувати набуті теоретичні знання та практичні навички, а також підтверджує сформованість компетентностей, визначених освітньо-професійною програмою.

Захист кваліфікаційної роботи проводиться як завершальний етап освітнього процесу та має на меті оцінювання рівня досягнення результатів навчання відповідно до вимог освітньо-професійної програми.

Кваліфікаційна робота є однією з форм атестації здобувачів фахової передвищої освіти, що здійснюється для встановлення відповідності отриманих результатів навчання (компетентностей) вимогам стандартів фахової передвищої освіти та Національної рамки кваліфікацій.

Виконання кваліфікаційної роботи передбачає розв'язання спеціалізованого завдання або практичної проблеми у сфері комп'ютерних наук, що характеризується складністю та невизначеністю умов, із застосуванням сучасних методів, моделей і технологій інформаційних систем. Робота має продемонструвати вміння здобувача логічно та послідовно викладати матеріал, аналізувати отримані результати, формулювати обґрунтовані висновки та розробляти практичні рекомендації, а також засвідчує готовність до професійної діяльності.

Кваліфікаційна робота повинна бути виконана з дотриманням принципів академічної доброчесності та не містити ознак плагіату, фабрикації чи фальсифікації.

На підставі кваліфікаційної роботи екзаменаційна комісія оцінює рівень теоретичної та практичної підготовки випускника, його готовність до самостійної професійної діяльності та ухвалює рішення щодо присвоєння відповідної кваліфікації і видачі диплома.

Кваліфікаційна робота фахового молодшого бакалавра є важливим інструментом узагальнення та демонстрації набутих загальних і фахових компетентностей відповідно до обраної спеціальності.

Виконана кваліфікаційна робота підлягає обов'язковому оприлюдненню в репозитарії на офіційному сайті коледжу у розділі «Бібліотека», вкладці «Електронна бібліотека».

Публічний захист кваліфікаційної роботи відбувається у відкритому форматі перед екзаменаційною комісією та іншими учасниками освітнього процесу.

Методичні рекомендації щодо виконання кваліфікаційної роботи розроблені з метою надання допомоги здобувачам фахової передвищої освіти спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» у підготовці, написанні, оформленні та поданні кваліфікаційної роботи.

1. СТРУКТУРА КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Кваліфікаційна робота є основним звітним документом і має розкрити основну ідею, завдання і результати роботи в межах виділеного обсягу.

Ключовими елементами кваліфікаційної роботи є:

- титульний аркуш;
- завдання для виконання кваліфікаційної роботи;
- зміст;
- перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів (за необхідності);
- вступ;
- основна частина;
- висновки;
- список використаних джерел;
- додатки (за необхідності).

Кваліфікаційна робота складається з текстової частини та ілюстративного матеріалу. Графічні матеріали (креслення, схеми, графіки, карти, фотознімки, плакати тощо), які можна оформляти як на папері відповідного формату, так і на цифрових носіях за допомогою спеціалізованих програмних комплексів формування презентацій. Текстова частина повинна у стислій та чіткій формі розкривати творчий задум роботи, містити аналіз сучасного стану задачі, методів розв'язання, обґрунтування їх доцільності (оптимальності).

2. ВИМОГИ ДО ЗМІСТУ РОБОТИ

Титульний аркуш

Титульний аркуш містить (Додаток А):

- найменування закладу фахової передвищої освіти в якому виконано кваліфікаційну роботу;
- назву циклової комісії;
- прізвище, ім'я, по батькові автора;
- назву роботи;
- шифр і найменування спеціальності;
- кваліфікаційний рівень на який претендує студент;
- науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові наукового керівника;
- місто і рік.

Завдання для виконання кваліфікаційної роботи

Керівник кваліфікаційної роботи оформлює та видає студенту завдання (Додаток Б) на кваліфікаційну роботу в якому вказується:

- тема кваліфікаційної роботи ;
- відомості про наукового керівника;
- строк подання студентом роботи;
- приблизний зміст роботи чи пояснювальної записки.

У завданні вказуються дати видачі завдання та закінчення роботи.

Завдання на кваліфікаційну роботу підписують студент та керівник роботи та затверджує завідувач відділення.

Зміст

Зміст (Додаток Е) подається на початку роботи і містить найменування та номери початкових сторінок розділів, підрозділів, параграфів, вступу і висновків, списку використаних джерел та додатків.

Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів

Якщо в кваліфікаційній роботі вжита специфічна термінологія, а також використано маловідомі скорочення, нові символи, позначення і таке інше, то їх перелік повинен бути поданий у вигляді окремого списку, який розміщують перед вступом (Додаток Ж).

Вступ

У вступі (Додаток З) розкривається ступінь і стан досліджуваної проблеми та її значущість і вказуються вихідні дані.

У вступі викладення матеріалу варто провести в такій послідовності:

Актуальність теми. На основі аналізу та порівняння з відомими рішеннями прикладних задач необхідно обґрунтувати доцільність та актуальність роботи.

Мета і завдання. У роботі має бути сформульовано від трьох до шести завдань, що відповідають загальній меті. При формуванні мети і завдань слід відмовитися від зворотів «Дослідження...», «Вивчення...», «Аналізи...», а застосовувати фрази «З'ясування...», «Визначення...», «Встановлення...» тощо.

Об'єкт. Процес або явище, завдяки якому вирішується проблема в галузі інженерії програмного забезпечення.

Предмет. Міститься в межах об'єкта і розкриває основні характеристики об'єкта.

Практичне значення одержаних результатів. Подаються відомості про практичне застосування отриманих результатів або рекомендації з їх використання.

Методологія. Подаються відомості щодо методів, за допомогою яких здобувач освіти написав кваліфікаційну роботу (загальнонаукові, спеціально наукові).

Структура. Зазначаються структурні частини дослідження. Наводиться загальний обсяг сторінок основної частини дослідження (від першої сторінки до закінчення висновків). Список використаних джерел містить (вказати кількість) позицій.

Основна частина

Основна частина кваліфікаційної роботи переважно складається з трьох розділів, у яких виокремлено підрозділи та/чи пункти. Кожен новий розділ починається з нової сторінки. Підрозділ чи пункт друкуються безпосередньо в тексті без переходу на нову сторінку. У кінці кожного розділу формулюють висновки із стислим викладенням наведених у розділі отриманих практичних результатів.

У розділах основної частини, як правило, подають матеріал у такій послідовності:

Розділ 1 – *аналітичний*. У ньому здійснюється огляд літератури за заданою темою. Тут вказуються переваги та недоліки аналогів, при цьому доцільно наголосити на питаннях, які є невирішеними. Цей розділ доцільно закінчити коротким резюме стосовно доцільності проведення власної розробки. Здійснюється опис об'єкта розробки. Загальний обсяг першого розділу не повинен перевищувати 20% від загального обсягу основної частини роботи.

Розділ 2 – *проектний*. У цьому розділі здійснюється проектування та розроблення програмного продукту, розроблення алгоритмів функціонування, складання різноманітних UML-діаграм, вибір та обґрунтування мов програмування з використанням сучасних інформаційних технологій та інші інструменти для ефективного проектування.

Розділ 3 – *програмний*. У цьому розділі наводиться опис практичної реалізації

програми, наведення та опис окремих фрагментів коду, а також підходи до тестування розробленого продукту.

У кінці кожного розділу обов'язково наводяться висновки зі стислим викладенням результатів роботи, що були розглянуті в цьому розділі.

***Примітка.** Наведене структурування основної частини є типовим, але не є обов'язковим та може бути змінене в процесі консультування здобувача з науковим керівником.*

Висновки

Завершенням кваліфікаційної роботи є висновки. Вони повинні корелювати з висновками окремих розділів роботи та логічно підсумовувати весь проведений аналіз, дослідження та практичні результати. Висновки подаються у вигляді окремих, чітких і лаконічних положень, що дозволяють швидко оцінити основні результати роботи. Дуже важливо, щоб висновки відповідали поставленим завданням і містили відповіді на всі питання, визначені у меті та завданнях дослідження. Крім того, вони повинні відображати практичну значущість роботи, її наукову або прикладну цінність, а також давати рекомендації щодо подальшого розвитку теми або вдосконалення запропонованих рішень.

Список використаних джерел

Список використаних джерел (Додаток К) слід розмішувати в алфавітному порядку прізвища першого автора чи заголовків. Бібліографічний опис складають відповідно до чинних стандартів (ДСТУ 8302:2015). Посилання на використане джерело подається у квадратних дужках з вказівкою на порядковий номер джерела та сторінку (наприклад, [3, с. 25]).

Бібліографічний опис роблять мовою документа.

Додатки:

До додатків за необхідністю доцільно включати допоміжний матеріал:

- таблиці;
- частини програмного коду;
- графічний матеріал та ін.

У додатки доцільно виносити графічні зображення, таблиці чи будь-який інший матеріал у випадку, якщо він займає більше половини сторінки тексту роботи в основній частині.

3. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Кваліфікаційна робота повинна бути оформлена відповідно до вимог державних стандартів та нормативних документів, зокрема ДСТУ 3008:2015 та СОУ 207.01:2017.

Перевірку на відповідність кваліфікаційної роботи вимогам цих методичних вказівок, державних стандартів та нормативних документів проводить нормоконтролер призначений цикловою комісією.

Кваліфікаційна робота друкується за допомогою принтера на одному боці аркуша білого паперу формату А-4 (210x297 мм) через 1,5 міжрядкових інтервали до тридцяти рядків на сторінці, 14-м кеглем. Кваліфікаційна робота виконується лише державною (українською) мовою, з дотриманням професійного стилю і логічної послідовності, без орфографічних і синтаксичних помилок. Пряме переписування матеріалів із літературних джерел є неприпустимим.

Текст кваліфікаційної роботи слід друкувати, дотримуючись таких розмірів берегів: з лівого боку – 25 мм, з правого – 15 мм, зверху – 20 мм, знизу – 20 мм.

Абзаци в тексті починаються відступом, рівним 1,25 см, що повинно бути однаковим впродовж усього тексту.

Не дозволяється в останньому рядку абзацу розміщувати лише одне слово. Якщо такий випадок має місце, то з метою його уникнення слід відповідним чином переформулювати текст абзацу. Доцільно також уникати сторінок, на яких розміщено 4 і менше рядків тексту. У цьому випадку текст слід також переформулювати з метою його скорочення чи розширення.

Заголовки структурних частин кваліфікаційної роботи «ЗМІСТ», «ВСТУП», «РОЗДІЛ», «ВИСНОВКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ», «ДОДАТКИ» (14 шрифт, напівжирний) пишуть великими літерами симетрично до тексту. 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 йде заголовок підрозділу.

Заголовки підрозділів – з абзацного відступу малими літерами (крім першої) напівжирним шрифтом. Переноси слів у заголовках не допускаються. Крапку в кінці заголовка не ставлять. Якщо заголовок складається з 2-х або більше речень, їх відділяють крапкою. Відстань між заголовком та текстом – 2 інтервали. Кожний розділ слід починати з нового аркуша (сторінки). Підрозділи починають з відступом від попереднього тексту на 1 інтервал на тій самій сторінці.

Всі сторінки роботи повинні бути пронумеровані арабськими цифрами без знаку «№» в правому верхньому куті.

Першою сторінкою кваліфікаційної роботи є титульний лист, який включають

до загальної нумерації сторінок. На ньому номер сторінки не ставлять.

Ілюстрації

Зміст ілюстрацій має доповнювати текст роботи, поглиблювати розкриття суті явища, наочно ілюструвати думки автора, і тому в тексті на кожну з них повинно бути посилання з коментарем. 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 роботи, їх включають до загальної нумерації сторінок. Ілюстративні або табличні матеріали, обсяг яких перевищує половину сторінки формату А4, виносять в додатки. На всі ілюстрації мають бути посилання в тексті.

Ілюстрації позначають словом «Рисунок» 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, «Рисунок 1.2» (другий рисунок першого розділу). Номер ілюстрації, її назва і пояснювальні підписи розміщуються послідовно під ілюстрацією. Якщо в розділі кваліфікаційної роботи подано одну ілюстрацію, то її нумерують за загальними правилами.

Написи на рисунках виконуються шрифтом основного тексту (кегель 12). Рисунки нумерують і підписують; підпис під рисунком оформлюють шрифтом основного тексту (кегель 14), вирівнювання – по центру.

Таблиці, формули, посилання

Таблиці (Додаток Л) нумерують послідовно (за винятком тих, що розміщені в додатках) у межах розділу. У правому верхньому куті розміщують напис «Таблиця» із зазначенням її номера, який складається з номера розділу і порядкового номера таблиці, між якими ставиться крапка: наприклад, «Таблиця 2.3» (третя таблиця другого розділу); нижче розміщується назва таблиці.

У разі перенесення таблиці на іншу сторінку над подальшими частинами пишеться, наприклад, «Продовження табл. 2.3».

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

Кожна таблиця повинна мати назву, яку розміщують над таблицею і друкують симетрично до тексту. Назву і слово «Таблиця» починають із великої літери. Назву не підкреслюють.

Формули (Додаток Л) в кваліфікаційній роботі нумеруються в межах розділу. Номер формули складається з номера розділу і порядкового номера формули в розділі, між якими ставлять крапку. Нумери формул пишуть біля правого берега сторінки на рівні відповідної формули в круглих дужках, наприклад: «(3.1)» (перша формула третього розділу).

Формули подають у форматі Equation 3...4, вирівнювання – по центру і нумерують в круглих дужках з правого краю. Шрифт – звичайний – 14 пт, великий індекс – 10 пт, маленький індекс – 8 пт, великий символ – 18 пт, маленький символ – 12 пт.

Пояснення значень символів, числових коефіцієнтів у формулах треба зазначити безпосередньо під формулою в тій послідовності, в якій вони подані у формулі, і кожне – з нового рядка. Перший рядок пояснення починають зі слова «де» без двокрапки.

Рівняння і формули треба виділяти в тексті вільними рядками. Вище і нижче кожної формули потрібно залишати не менш як один вільний рядок. Якщо рівняння не вміщується в один рядок, його слід перенести після знака рівності (=) або після знаків плюс (+), мінус (-), множення (×) і ділення (:).

Посилання (Додаток Л) в тексті кваліфікаційної роботи на джерела інформації слід зазначати порядковим номером посилань, виділеним двома квадратними дужками, наприклад: «... у працях [1–9]».

Посилання на ілюстрації до кваліфікаційної роботи оформляють порядковим номером ілюстрації: наприклад, «рис. 2.3»; на формули – порядковим номером формули: наприклад, «у формулі (3.1)». Посилання у тексті на таблиці пишуть скорочено: наприклад, «в табл. 1.2». У повторних посиланнях на таблиці та ілюстрації треба вживати скорочене слово «дивись»: наприклад, «див. табл. 1.2».

Додатки

Додатки слід оформлювати після використаної літератури і розміщувати в послідовності посилань у тексті кваліфікаційної роботи.

Додаток повинен мати заголовок, надрукований з великої літери симетрично до тексту сторінки. Посередині рядка над заголовком з великої літери друкується слово «Додаток « і поряд – велика літера, що позначає додаток.

Додатки слід позначати послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, Є, І, Ї, Й, О, Ч, Ъ, наприклад, додаток А, додаток Б і т. д. Єдиний 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.

Обсяг кваліфікаційної роботи (основної частини)

Встановлені наступні орієнтовні нормативи щодо кількості посилань та обсягу виконаної роботи:

- Кількість сторінок основної частини тексту з поясненнями, таблицями та рисунками – від 35 до 50.

- Кількість посилань на літературні джерела та онлайн-ресурси – від 10 до 25.

4. ВІДГУК РЕЦЕНЗЕНТА (РЕЦЕНЗІЯ)

Рецензію на кваліфікаційну роботу надає спеціаліст-практик відповідної кваліфікації чи науково-педагогічний працівник (Додаток Д), в тому числі з науковим ступенем чи вченим званням, що відповідають спеціальності, в межах якої проводиться розробка.

Відгук рецензента теж складається у довільній формі та може висвітлювати ті ж питання, що й відгук керівника. Але, на відміну від керівника, рецензент оцінює тільки якість кваліфікаційної роботи, не торкаючись професійних якостей студента.

У рецензії повинні зазначатись:

- відповідність кваліфікаційної роботи затвердженій темі та завданню;
- актуальність теми, реальність роботи, глибина обґрунтування прийнятих рішень, ступінь використання у роботі сучасних технологій та прийомів програмування, оригінальність прийнятих рішень та отриманих результатів, правильність проведених розрахунків (за наявності);
- наявність у роботі особистих пропозицій і рекомендацій студента, їх новизна, перспективність, практична цінність; достовірність результатів і обґрунтованість висновків;
- стиль викладу та оформлення роботи;
- можливість впровадження результатів роботи;
- виявлені недоліки.

Рецензент оцінює кваліфікаційну роботу за чотирибальною шкалою. У тексті рецензії рекомендується уникати загальних фраз.

При рецензуванні роботи рекомендується утримуватися як від надмірно коротких, так і від дуже докладних рецензій.

ДОДАТКИ

Додаток А

**ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«УМАНСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ТЕХНОЛОГІЙ ТА БІЗНЕСУ
УМАНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»**

Циклова комісія комп'ютерних дисциплін

на правах рукопису

Прізвище ім'я по батькові

Назва теми кваліфікаційної роботи

Спеціальність 122 – «Комп'ютерні науки»

Кваліфікаційна робота для здобуття освітньо-професійного ступеня
фахового молодшого бакалавра

Нормоконтроль

Студент

_____ ім'я ПРІЗВИЩЕ

(підпис, дата, розшифрування підпису)

_____ ім'я ПРІЗВИЩЕ

(підпис, дата, розшифрування підпису)

Допускається до захисту

Керівник роботи

Голова циклової комісії

_____ ім'я ПРІЗВИЩЕ.

(підпис, дата, розшифрування підпису)

_____ ім'я ПРІЗВИЩЕ

(підпис, дата, розшифрування підпису)

Умань - 2026

Форма завдання для виконання кваліфікаційної роботи
(нумерується сторінкою - 2)
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«УМАНСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ТЕХНОЛОГІЙ ТА БІЗНЕСУ
УМАНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»

Освітній ступінь: фаховий молодший бакалавр

Спеціальність: 122 Комп'ютерні науки

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова циклової комісії

ім'я ПРІЗВИЩЕ

« ____ » _____ 202__ рік

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема кваліфікаційної роботи керівник роботи:

затверджена закладом фахової передвищої освіти від..... 20__ р.

№

2. Термін подання студентом роботи _____

3. Вихідні дані роботи: _____

4. Зміст кваліфікаційної роботи (перелік питань, які потрібно розробити)

5. Дата видачі завдання _____

**ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«УМАНСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ТЕХНОЛОГІЙ ТА БІЗНЕСУ
УМАНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»**

Циклова комісія комп'ютерних дисциплін

РЕЦЕНЗІЯ

на кваліфікаційну роботу здобувача

_____ (прізвище, ініціали здобувача)

на тему _____

_____ надану на здобуття освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»

Висновок: _____

Печатка

« ____ » ____ 20 ____ р.

Рецензент:

_____ (посада, науковий ступінь, вчене звання)

_____ (підпис)

_____ (прізвище, ім'я та по батькові)

Зразок оформлення змісту роботи

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ *(за необхідності)*

ВСТУП 6

РОЗДІЛ 1. НАЗВА РОЗДІЛУ

1.1 Назва підрозділу

1.1.1 Назва пункту

1.1.2 Назва пункту

1.2 Назва підрозділу

Висновки до розділу 1

РОЗДІЛ 2. НАЗВА РОЗДІЛУ

2.1 Назва підрозділу

2.2 Назва підрозділу

2.3 Назва підрозділу

Висновки до розділу 2

РОЗДІЛ 3. НАЗВА РОЗДІЛУ

3.1 Назва підрозділу

3.2 Назва підрозділу

Висновки до розділу 3

ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ *(за необхідності)*

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

(для прикладу)

АСМ – Association for Computing Machinery API – Application Program Interface
АЕ – Application Engineering (інженерія додатку, застосування) АОП – аспектно-орієнтоване програмування
АП – алгебраїчне програмування
МП – мова програмування
ОМ – об’єктна модель
ООП – об’єктно-орієнтований підхід ОМА – Object Management Architecture
ООМ – об’єктно-орієнтована методологія СОД – система обробки даних
СММ – Capability Maturity Model ОС – операційна система
ПІ – програмна інженерія
ПС – програмне забезпечення ПС – програмна система
ПрО – предметна область
СОМ – Component Object Model
CORBA – Common Object Request Broker Architecture СОР – Component-Oriented Programming
СОД – система оброблення даних

ВСТУП

Актуальність теми: суть проблеми, її значущість, роботи відомих науковців над розглядуваним питанням, обґрунтування необхідності свого дослідження.

Мета і завдання. Мету формулюють одним реченням. Щоб досягти поставленої мети, треба розв'язати кілька завдань (від 3 до 5). Мета і завдання мають бути взаємопов'язані і розкривати тему заявлену в назві роботи.

Об'єкт. Одне речення із зазначенням процесу, явища обраного для дослідження.

Предмет. Одним реченням характеризуються характерні риси об'єкта.

Практичне значення одержаних результатів. Рекомендація щодо можливого використання результатів кваліфікаційної роботи.

Методологія. Перелік методів, якими досягатиметься розв'язання кожного конкретного завдання розробки.

Структура кваліфікаційної роботи. Зазначаються структурні частини дослідження. Наводиться загальний обсяг сторінок основної частини дослідження (від першої сторінки до закінчення висновків). Список використаних джерел містить (вказати кількість) позицій.

**Приклади оформлення списку літератури згідно з ДСТУ 8302:2015
«Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні
положення та правила складання» з урахуванням правок**

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Книги	
Один автор	Скидан О. В. Аграрна політика в період ринкової трансформації : монографія. Житомир : ЖНАЕУ, 2008. 375 с.
Два автора	Крушельницька О. В., Мельничук Д. П. Управління персоналом : навч. посіб. Вид. 2-ге, переробл. і допов. Київ, 2005. 308 с.
Три автора	Скидан О. В., Ковальчук О. Д., Янчевський В. Л. Підприємництво у сільській місцевості : довідник. Житомир, 2013. 321 с.
Чотири автори	Методика нормування ресурсів для виробництва продукції рослинництва / Вітвіцький В. В., Кисляченко М. Ф., Лобастов І. В., Нечипорук А. А. Київ : Укراгропромпродуктивність, 2006. 106 с. Основи марикультури / Грициняк І. І. та ін. Київ : ДІА, 2013. 172 с.
П'ять і більше авторів	Екологія : навч. посіб. / Б. В. Борисюк та ін. Житомир, 2003. 174 с. Методи підвищення природної рибопродуктивності ставів / Андрющенко А. І. та ін. ; за ред. М. В. Гринжевського. Київ, 1998. 124 с.
Колективний автор	Органічне виробництво і продовольча безпека : зб. матеріалів доп. учасн. III Міжнар. наук.-практ. конф. / Житомир. нац. агрокол. ун-т. Житомир : Полісся, 2015. 648 с.
Багатотомне видання	Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть : у 4 т. / гол. ред. В. В. Моргун. Київ : Логос, 2001. Т. 2. 636 с. Инфузории. Вып. 1. Суктории (<i>Ciliophora, Suctorea</i>) / И. В. Довгаль. Киев : Наукова думка, 2013. 271 с.
За редакцією	Доклінічні дослідження ветеринарних лікарських засобів / за ред. І. Я. Коцюмба. Львів : Тріада плюс, 2006. 360 с.
Автор і перекладач	Котлер Ф. Основы маркетинга : учеб. пособие / пер. с англ. В. Б. Боброва. Москва, 1996. 698 с. Брігхем Є. В. Основы фінансового менеджменту / пер. з англ. В. Біленького та ін. Київ : Молодь, 1997. 998 с.

Частина видання	
Розділ книги	Саблук П. Т. Напрямки розвитку економіки в аграрній сфері виробництва. <i>Основи аграрного підприємництва</i> / за ред. М. Й. Маліка. Київ, 2000. С. 5–15.
Тези доповідей, матеріали конференцій	<p>Зінчук Т. О. Економічні наслідки впливу продовольчих органічних відходів на природні ресурси світу. <i>Органічне виробництво і продовольча безпека</i> : зб. матеріалів доп. учасн. II Міжнар. наук.- практ. конф. Житомир : Полісся, 2014. С. 103–108.</p> <p>Скидан О. В., Судак Г. В. Розвиток сільськогосподарського підприємництва на кооперативних засадах. <i>Кооперативні читання: 2013 рік</i> : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., 4–6 квіт. 2013 р. Житомир : ЖНАЕУ, 2013. С. 87–91</p>
Статті з продовжуючих та періодичних видань	<p>Якобчук В. П. Стратегічні пріоритети інноваційного розвитку підприємництва в аграрній сфері. Вісник Київського національного університету ім. Т. Шевченка. Сер. Економіка. 2013. Вип. 148. С. 31–34. Масловська Л. Ц., Савчук В. А. Оцінка результативності і ефективності виробництва органічної агропродовольчої продукції. <i>Агросвіт</i>. 2016. № 6. С. 23–28.</p> <p>Акмеологічні засади публічного управління / Є. І. Ходаківський та ін. <i>Вісник ЖНАЕУ</i>. 2017. № 1, т. 2. С. 45–58.</p> <p>Dankevych Ye. M., Dankevych V. Ye., Chaikin O. V. Ukraine agricultural land market formation preconditions. <i>Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis</i>. 2017. Vol. 65, №. 1. P. 259–271.</p>
Електронні ресурси	
Книги	Ілляшенко С. М., Шипуліна Ю. С. Товарна інноваційна політика : підручник. Суми : Університетська книга, 2007. 281 с. URL : ftp://lib.sumdu.edu.ua/Books/1539.pdf (дата звернення : 10.11. 2017)
Законодавчі документи	<p>Про стандартизацію : Закон України від 11 лют. 2014 р. № 1315. URL : http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/1315-18 (дата звернення: 02.11.2017).</p> <p>Концепція Державної цільової програми розвитку аграрного сектору економіки на період до 2020 року : проект / М-во аграр. політики та продовольства України. URL: http://minagro.gov.ua/apk?nid=16822 (дата звернення: 13.10.2017).</p>

Періодичні видання	<p>Клітна М. Р., Брижань І. А. Стан і розвиток органічного виробництва та ринку органічної продукції в Україні. <i>Ефективна економіка</i>. 2013. № 10. URL: http://www.m.nayka.com.ua/?op=1&j=efektyvnaekonomika&s=ua&z=252 5 (дата звернення: 12.10.2017).</p> <p>Neave H. Deming's 14 Points for Management: Framework for Success. <i>Journal of the Royal Statistical Society. Series D (The Statistician)</i>. 2012. Vol. 36, № 5. P. 561–570. URL: http://www2.fiu.edu/~revellk/pad3003/Neave.pdf (Last accessed: 02.11.2017).</p> <p>Colletta L. Political Satire and Postmodern Irony in the Age of Stephen Colbert and Jon Stewart. <i>Journal of</i></p>
	<p><i>Popular Culture</i>. 2009. Vol. 42, № 5. P. 856–874. DOI: 10.1111/j.1540-5931.2009.00711.x.</p>
Сторінки з веб-сайтів	<p>Що таке органічні продукти і чим вони кращі за звичайні? <i>Екологія життя</i> : веб-сайт. URL: http://www.eco-live.com.ua (дата звернення: 12.10.2017).</p>
Інші документи	
Законодавчі і нормативні документи (інструкції, накази)	<p>Конституція України : станом на 1 верес. 2016 р. / Верховна Рада України. Харків : Право, 2016. 82 с.</p> <p>Про внесення змін до Закону України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні» щодо удосконалення деяких положень : Закон України від 5 жовт. 2017 р. № 2164. <i>Урядовий кур'єр</i>. 2017. 9 листоп.</p> <p>Інструкція про порядок нарахування і сплати єдиного внеску на загальнообов'язкове державне соціальне страхування : затв. наказом М-ва фінансів України від 20 квіт. 2015 р. № 449. <i>Все про бухгалтерський облік</i>. 2015. № 51. С. 21–42.</p> <p>Про затвердження Порядку забезпечення доступу вищих навчальних закладів і наукових установ, що знаходяться у сфері управління Міністерства освіти і науки України, до електронних наукових баз даних : наказ М-ва освіти і науки України від 2 серп. 2017 р. № 1110. <i>Вища школа</i>. 2017. № 7. С. 106–107.</p>
Стандарти	<p>ДСТУ ISO 9001: 2001. Системи управління якістю. [Чинний від 2001-06-27]. Київ, 2001. 24 с. (Інформація та документація).</p> <p>СОУ–05.01-37-385:2006. Вода рибогосподарських підприємств. Загальні вимоги та норми. Київ : Міністерство аграрної політики України, 2006. 15 с. (Стандарт Мінагрополітики України)</p>
Патенти	<p>Комбайн рослинозбиральний універсальний : пат. 77937 Україна : МПК А01D 41/02, А01D 41/04, А01D 45/02. № а 2011 09738 ; заявл. 05.08.2011 ; опубл. 11.03.2013, Бюл. № 5.</p>

Авторські свідоцтва	А. с. 1417832 ССРСР, МКИ А 01 F 15/00. Стенка рулонного пресс-подборщика / В. Б. Ковалев, В. Б. Мелегов. № 4185516 ; заявл. 22.01.87 ; опубл. 23.08.88, Бюл. № 31.
Дисертації, автореферати дисертацій	<p>Романчук Л. Д. Оцінка джерел надходження радіонуклідів до організму мешканців сільських територій Полісся України : дис. ... д-ра с.-г. наук : 03.00.16 / Житомир. нац. агрокол. ун-т. Житомир, 2011. 392 с.</p> <p>Романчук Л. Д. Оцінка джерел надходження радіонуклідів до організму мешканців сільських територій Полісся України : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра с.-г. наук : 03.00.16. Житомир, 2011. 40 с.</p>
Препринти	Панасюк М. І., Скорбун А. Д., Сплошной Б. М. Про точність визначення активності твердих радіоактивних відходів гамма-методами. Чорнобиль : Ін-т пробл. безпеки АЕС НАН України, 2006. 7 с. (Препринт. НАН України, Ін-т пробл. безпеки АЕС ; 06-1).

Вимоги до оформлення формул та рівнянь

Формули та рівняння розташовують безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються, посередині сторінки.

Вище і нижче кожної формули або рівняння повинно бути залишено не менше одного вільного рядка.

Номер формули або рівняння складається з номера розділу і порядкового номера формули або рівняння, відокремлених крапкою, наприклад, формула (1.3) – третя формула першого розділу.

Номер формули або рівняння зазначають на рівні формули або рівняння в дужках у крайньому правому положенні на рядку.

Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів, що входять до формули чи рівняння, слід наводити безпосередньо під формулою у тій послідовності, в якій вони наведені у формулі чи рівнянні.

Пояснення значення кожного символу та числового коефіцієнта слід давати з нового рядка. Перший рядок пояснення починають з абзацу словом «де» без двокрапки.

Приклад.

«Відомо, що

$$Z = \frac{M_1 \cdot M_2}{\sqrt{\sigma_1^2 + \sigma_2^2}}, \quad (1.3)$$

де M_1, M_2 - математичне очікування;

σ_1, σ_2 – середнє квадратичне відхилення міцності та навантаження [23]».

Переносити формули чи рівняння на наступний рядок допускається тільки на знаках виконуваних операцій, повторюючи знак операції на початку наступного рядка. Коли переносять формули чи рівняння на знакові операції множення, застосовують знак «х».

Формули, що йдуть одна за одною й не розділені текстом, відокремлюють комою.

Приклад.

$$f_1(x, y) = S_1 \text{ і } S_1 \leq S_{1\max}, \quad (1.1)$$

$$f_2(x, y) = S_2 \text{ і } S_2 \leq S_{2\max}. \quad (1.2)$$

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про фахову передвищу освіту : Закон України від 6 червня 2019 року № 2745-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2745-19#Text>.
2. ДСТУ 3008:2015. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016. 26 с.
3. ДСТУ 7093:2009. Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Скорочення слів і словосполук, поданих іноземними європейськими мовами (ГОСТ 7.11–2004(ИСО 832:1994), MOD; ISO 832:1994, MOD). Київ, 2010.
4. ДСТУ ГОСТ 7.9–2009 (ISO 214–76). Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Реферат і анотація. Загальні вимоги. Київ, 2009. 12 с.
5. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016. 17 с.
6. Стандарт фахової передвищої освіти : Наказ про затвердження від 21.09.2021 р. №1006. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/Fakhova%20peredvyshcha%20osvita/Zatverdzeni.standarty/2021/09/21/121-inzh.prohr.zabezp.21.09.docx>
7. Міністерство освіти і науки України. Методичні рекомендації щодо підготовки та оформлення кваліфікаційних робіт у закладах фахової передвищої освіти. Київ, 2022. 40 с.
8. Іваненко, О. П. Основи програмної інженерії. Київ: Логос, 2021. 256 с.
9. Петренко, С. В. Системний аналіз та проектування програмних систем. Харків: ХНУРЕ, 2019. 312 с.
10. Сидоренко, М. І. Методика виконання кваліфікаційних робіт у коледжах. Львів: Видавництво «Освіта», 2020. 64 с.
11. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського. Електронна бібліотека наукових джерел з інженерії програмного забезпечення. URL: <http://www.nbuv.gov.ua> (дата звернення: 12.11.2025).