

ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ОДЕСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
КАФЕДРА КІБЕРБЕЗПЕКИ ТА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до виконання кваліфікаційної роботи
здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю
125 Кібербезпека

Одеса 2021

ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ОДЕСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
КАФЕДРА КІБЕРБЕЗПЕКИ ТА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до виконання кваліфікаційної роботи
здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю
125 Кібербезпека

Затверджено
на засіданні кафедри кафедри
кібербезпеки та програмного забезпечення
Протокол № 1 від 27.08.2021

Одеса 2021

Методичні вказівки до виконання випускної кваліфікаційної роботи магістра для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 125 Кібербезпека/ Укл.: *А.А.Кобозева, О.А.Стопакевич*. — Одеса: Державний університет «Одеська політехніка», 2021. — 37 с.

Укладачі: Кобозева Алла Анатоліївна, д.т.н., проф.,
Стопакевич Олексій Аркадійович, к.т.н., доц.

Відповідальний за випуск: А.А.Кобозева, д.т.н., професор, завідувач кафедри кібербезпеки та програмного забезпечення

ЗМІСТ

ВСТУП	5
1 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ	5
1.1 Мета та вимоги до виконання кваліфікаційної роботи	5
1.2 Вибір теми та основні завдання кваліфікаційної роботи	6
2 ЗМІСТ ТА СТРУКТУРА КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ МАГІСТРА	8
2.1 Вимоги до структури кваліфікаційної роботи	8
2.2. Анотація	9
2.3 Вступ	9
2.4 Перший розділ	11
2.5 Другий розділ	11
2.6 Третій розділ	11
2.7 Четвертий розділ	12
2.8 Висновки	12
2.9 Перелік посилань	12
2.10 Додатки	12
3 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ	13
3.1 Основні вимоги	13
3.2 Вимоги до тексту	13
3.3 Структурні елементи та заголовки	14
3.4 Нумерація	15
3.5 Складання переліку посилань та переліків	16
3.6 Оформлення таблиць	17
3.7 Оформлення рисунків	18
3.8 Оформлення формул та частин програмного коду	19
3.9 Порядок оформлення додатків	21
4 ПОРЯДОК ЗАХИСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ	22
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ	25
Додаток А. Зразок оформлення титульного аркуша	26
Додаток Б. Зразок оформлення завдання	27
Додаток В. Зразок бланка завдання на охорону праці	29
Додаток Г. Зразок оформлення анотації	30
Додаток Д. Зразок оформлення змісту до деякої теми	31
Додаток Е. Зразок оформлення переліку посилань за ДСТУ 8302:2015	32
Додаток Ж. Зразок оформлення тексту пояснювальної записки	34
Додаток И. Зразок оформлення подання	36
Додаток К. Зразок оформлення рецензії на кваліфікаційну роботу	36

ВСТУП

В інституті інформаційної безпеки, радіоелектроніки та телекомунікацій Державного університету «Одеська політехніка» здійснюється підготовка магістрів із спеціальності 125 Кібербезпека.

Представлені методичні вказівки покликані сприяти підвищенню якості науково - технічних розробок в випускних кваліфікаційних роботах магістрів спеціальності 125 Кібербезпека. Вони встановлюють загальні вимоги до структури, змісту та порядку їх оформлення. Також наведені основні вимоги по представленню та захисту магістерських робіт в ЕК.

1 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

1.1 Мета та вимоги до виконання кваліфікаційної роботи

Кваліфікаційні роботи виконуються на завершальному етапі навчання і покликані продемонструвати здатність здобувачів вищої освіти розв'язувати задачі у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання у відповідності до вимог освітньої програми (другий (магістерський) рівень вищої освіти).

Основними завданнями кваліфікаційної роботи магістра є: систематизація, закріплення та розширення теоретичних і практичних знань; розвиток навиків самостійної науково-дослідної роботи та володіння методикою теоретичних, експериментальних та науково-практичних досліджень; придбання навиків аналізу результатів досліджування, формування висновків та положень, а також досвіду їх прилюдного захисту.

Випускна магістерська робота повинна відображати ступінь підготовки випускника з усіх дисциплін, передбачених навчальним планом, вміння застосовувати набуті знання в практичній роботі та самостійно вирішувати науково-технічні задачі.

Захист магістерської роботи є формою державної атестації випускників, що дає підстави Екзаменаційній комісії (ЕК) прийняти рішення про присвоєння випускнику магістратури відповідної кваліфікації та видання йому державного документа про освіту.

Випускну кваліфікаційну роботу виконують державною мовою.

Здобувач вищої освіти *має право* користуватися лабораторною та інформаційною базою кафедри для проведення експерименту, математичного моделювання або наукових досліджень за темою роботи; отримувати консультації керівника, та, за необхідності, інших фахівців кафедри та консультантів з охорони праці;

Здобувач вищої освіти *зобов'язаний*:

- своєчасно вибрати та узгодити тему кваліфікаційної роботи з керівником, з'ясувати зміст, особливості та вимоги до виконання її окремих розділів;

- скласти та узгодити з керівником календарний план-графік виконання роботи;

- враховувати сучасні досягнення науки і техніки, використовувати передові методи та методики наукових та експериментальних досліджень для вирішення поставлених задач, приймати ефективні (оптимальні) рішення поставлених задач;

- відповідати за правильність прийнятих рішень, обґрунтувань, розрахунків, якість оформлення текстового та графічного матеріалу, їх відповідність методичним рекомендаціям (вказівкам) для виконання кваліфікаційної роботи випускової кафедри, існуючим нормативним документам та державним стандартам;

- дотримуватися календарного плану виконання роботи;

- у встановлений термін подати роботу для перевірки керівнику та консультанту, після усунення зауважень (при їх наявності) повернути керівнику для отримання його висновку;

- у встановлені терміни представити роботу для попереднього захисту та нормоконтролю;

- у визначений строк надати кваліфікаційну роботу на кафедру;

- своєчасно прибути на захист або попередити завідувача випускової кафедри та ЕК (через секретаря ЕК) про неможливість присутності на захисті із зазначенням причин та наступним наданням відповідних документів, які є прийнятними для перенесення дати захисту.

У разі відсутності документів про неможливість присутності студента на захисті ЕК може бути прийнято рішення про неатестацію його як такого, що не з'явився на захист без поважних причин, з подальшим відрахуванням з університету.

До захисту кваліфікаційних робіт допускаються здобувачі, які повністю виконали навчальний план, успішно пройшли попередній захист та нормоконтроль.

Загальний обсяг випускної кваліфікаційної роботи повинен становити 40-60 сторінок (не враховуючи додатки).

Ілюстративний матеріал для захисту кваліфікаційної роботи повинен бути виконаний у вигляді презентаційних слайдів і подаватися за допомогою комп'ютерних засобів. Зміст ілюстративного матеріалу має з достатньою повнотою відображати основні положення, які виносяться на захист.

За достовірність усіх наведених у випускній кваліфікаційній роботі відомостей несе відповідальність безпосередньо автор роботи.

1.2 Вибір теми та основні завдання кваліфікаційної роботи

Тема кваліфікаційної роботи магістра має відображати основну ідею, завдання, положення, які необхідно дослідити. Критерієм вибору теми дослідження є її актуальність щодо сучасних тенденцій розвитку науки і практики з кібербезпеки.

Теми робіт магістрів формуються відповідно до напрямів науково-дослідної тематики випускової кафедри, освітньої програми та сучасних

досягнень науки у предметній області сфери професійної діяльності за узгодженням між здобувачем освіти та керівником.

Назва теми повинна бути чіткою, лаконічною та містити однозначне тлумачення. Закріплення теми кваліфікаційної роботи і призначення наукового керівника затверджується наказом ректора.

У назві теми зазначається предмет розробки і дослідження. Предметом розробки і дослідження дипломних робіт магістрів з кібербезпеки може бути розробка математичної моделі, методу, методики, алгоритму, інформаційної технології.

Кваліфікаційна робота має розв'язувати складну задачу інформаційної безпеки та/або кібербезпеки і передбачати проведення досліджень та/або здійснення інновацій.

Тематика кваліфікаційних робіт повинна бути актуальною.

Теми кваліфікаційних робіт обговорюються на засіданні випускної кафедри та рекомендуються кафедрою для затвердження. Теми кваліфікаційних робіт та їх керівники затверджуються наказом ректора не пізніше, ніж за два місяці до встановлених графіком навчального процесу строків підсумкової атестації.

При формулюванні теми кваліфікаційної роботи слід керуватися такими критеріями:

- вона повинна відповідати спеціальності 125 – «Кібербезпека» та суті задачі, що вирішується, складатися з ключових слів (словосполучень), які є найістотнішими для розкриття суті роботи;

- формулювати тему слід стисло, не намагаючись розкрити в назві методологію, досягнуті результати тощо;

- бажано уникнути назв, що починаються зі словосполучень "Дослідження деяких шляхів...", "Деякі аспекти...", "До питання..." тощо.

Головним завданням керівника кваліфікаційної роботи є допомога у виборі та конкретизації теми, організації роботи й у правильному виборі шляхів вирішення поставленої задачі.

Керівниками випускних кваліфікаційних робіт магістрів призначаються професори і доценти, які є співробітниками випускової кафедри (допускається призначення керівником співробітника іншої кафедри, задіяного на освітньо-професійній програмі другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 125 – Кібербезпека в рамках професійної підготовки здобувачів).

Крім того, керівник допомагає студенту у виборі літературних джерел, розвиває в студента критичне ставлення до своєї роботи, вимагаючи мотивованих рішень, їхнього обґрунтування, підтримує його ініціативу і самостійність.

Здобувач вищої освіти зобов'язаний: вибрати тему роботи; скласти та узгодити з керівником календарний план виконання роботи та дотримуватися його виконання; узгодити з керівником зміст роботи, особливості виконання окремих розділів; своєчасно надати роботу на рецензування та отримати дві рецензії (зовнішню та внутрішню).

Випускна робота виконується на базі теоретичних знань і практичних навичок, отриманих протягом навчання, а також передбачає використання знань,

отриманих самостійно.

Здобувачі мають право виконувати складні завдання комплексно. У комплексній кваліфікаційній роботі можуть приймати участь до трьох осіб. Розподіл завдань у комплексній випускній кваліфікаційній роботі слід проводити з урахуванням того, що кожен із студентів повинен мати окрему частину, яку він буде захищати самостійно. Коли окрема тема є частиною більш великого проекту, то слід окреслити мету, задачі і структуру проекту, навести посилання на літературу, яка описує проект в цілому та його частини.

Кожен зі здобувачів, які виконують комплексну роботу, має подати окремий звіт за назвою і за змістом. При спільній реалізації великих проектів кількома здобувачами треба кожному окреслити окремі задачі. Ступінь незалежності має бути такою, щоб реалізація та захист будь-якої з робіт були можливі за відсутності інших здобувачів, які виконують комплексну роботу.

2 ЗМІСТ ТА СТРУКТУРА КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ МАГІСТРА

2.1 Вимоги до структури кваліфікаційної роботи

Випускна кваліфікаційна робота є основним звітним документом, що має містити достатню інформацію для оцінки відповідності поставленої задачі і запропонованого ним рішення.

Текстова частина роботи складається із формальної та основної частин і додатків, зміст яких приведено у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 - Рекомендований обсяг структурних частин

Структурні елементи	Кількість сторінок, додаток	
Титульний аркуш	1, А	Формальна частина
Завдання на випускну кваліфікаційну роботу	2, Б	
Завдання до виконання розділу «Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях»	1, В	
Анотація українською мовою	1, Г	
Анотація іноземною мовою	1, Г	
Зміст	1-2, Д	
Вступ	2	Основна частина
Перший розділ «Аналіз літератури за темою ...»	10-15	
Другий розділ «Розробка (методу, системи...)»	15-20	
Третій розділ «Розробка програмного забезпечення ...»	15-20	
Четвертий розділ – «Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях»	6-8	
Висновки	1-2	
Перелік посилань за ДСТУ 8302:2015	2-3, Е	
Додатки	До загального обсягу не більше за 100 стор.	

Кваліфікаційна робота складається з текстової частини та ілюстративного матеріалу (креслення, комп'ютерні презентації, відео тощо). Обов'язковий ілюстративний матеріал - кадри презентації (не менше 10).

Текстова частина повинна у стислій та чіткій формі розкривати творчий задум роботи, містити аналіз сучасного стану задачі, методів вирішення завдань, обґрунтування їх доцільності (оптимальності), методики та результатів розрахунків, опис проведених експериментів (за наявності), аналіз їх результатів і висновки, містити необхідні ілюстрації, графіки, діаграми, таблиці, схеми тощо.

2.2. Анотація

Анотація містить наступні елементи:

- назву роботи;
- код спеціальності та спеціалізації;
- відомості про обсяг роботи, кількість рисунків, таблиць, додатків, використаних джерел;
- об'єкт розробки;
- мету роботи;
- шляхи досягнення мети;
- ступінь реалізації чи впровадження;
- галузь застосування.
- перелік ключових слів.

Текст анотації має відобразити:

Оптимальний обсяг тексту анотації близько 500 знаків, бажано, щоб вона займала до однієї сторінки формату А4.

Перелік ключових слів повинен охарактеризувати зміст роботи та мати від п'яти до п'ятнадцяти слів (словосполучень) у називному відмінку, що написані великими літерами через кому.

Приклад складання анотації подано у додатку Г.

2.3 Вступ

У вступі розкривають сутність і стан обраної предметної області, підстави та вихідні дані для розроблення обраної теми, обґрунтування її вибору та виконання даної розробки.

Далі подають загальну характеристику роботи в рекомендованій нижче послідовності.

Обґрунтовують актуальність та доцільність роботи для розвитку відповідної галузі науки чи виробництва, особливо на користь України, шляхом аналізу та порівняння з відомими розв'язками задачі.

Коротко викладають зв'язок обраного напрямку з іншими роботами. Формулюють мету роботи і завдання, які необхідно вирішити для досягнення поставленої мети.

Визначають *об'єкт дослідження* - процес або явище, яке породжує проблемну ситуацію і вибране для вивчення.

Предмет дослідження міститься в межах об'єкта. Об'єкт і предмет дослідження як категорії наукового процесу співвідносяться між собою як загальне і часткове. В об'єкті виділяється та його частина, яка є предметом дослідження.

Приклад.

Об'єкт дослідження — процес обробки зображень з просторово-корельованими завадами.

Предмет дослідження — методи фільтрації зображень з просторово-корельованими завадами на основі ортогональних перетворень.

Далі подають перелік використаних *методів дослідження* для досягнення поставленої в роботі мети.

Наукова новизна подається у вигляді наукового положення або рішення, що запропоновано магістром особисто. Вона формулюється наступним чином:

– вказується ступінь новизни: *вперше одержано, удосконалено, дістало подальший розвиток.*

– вказується, що саме є предметом новизни: модель, метод, методика, алгоритм або інформаційна технологія,

– у чому полягає відмінність від існуючих аналогів, які використовуються для розв'язання тієї ж задачі.

– яку характеристику запропонованої моделі/ методу/ методики/ алгоритму/ інформаційної технології покращено.

Таким чином, наукова новизна формулюється як: «вперше одержано/удосконалено/дістало подальший розвиток модель/ метод/методика/алгоритм/інформаційна технологія ... (вказати яка саме), яка відрізняється від існуючих /відмінність якої від існуючих полягає в ... (вказати у чому саме), що дозволило підвищити/зменшити ... (вказується що саме — підвищити якість, ефективність або скоротити обчислювальні витрати, час обчислень, тощо)».

До цього пункту не можна включати опис нових практичних або прикладних результатів у вигляді пристроїв, схем та програмного забезпечення. Слід розмежовувати одержані наукові положення і нові прикладні результати, що впливають з теоретичного доробку магістра. Сформульоване наукове положення повинно читатися і сприйматися легко й однозначно, без нагромадження дрібних і таких, що затемнюють його сутність деталей і уточнень. Не можна подавати наукове положення у вигляді анотації, коли просто констатують, що зроблено, а сутності написаного з цього виявити не можливо.

Практичне значення одержаних результатів повинне містити результати самостійно проведених досліджень, що можуть бути впроваджені в діяльність підприємств, установ, організацій.

Апробація результатів роботи має містити назви статей, тез

доповідей, підготовлених за матеріалами роботи, виступи на науково-практичних конференціях та семінарах кафедри.

2.4 Перший розділ

Розділ складається із двох-трьох підрозділів і по своєму змісту є аналізом.

У ньому необхідно провести детальний аналіз сучасних літературних джерел за обраною темою. При цьому, виходячи із мети та завдань, які з неї випливають, слід розглянути предметну область, в якій виділити об'єкти, основні визначення, положення та взаємозв'язки між ними. В даних підрозділах необхідно проаналізувати відомі способи розв'язку задач за обраною темою та їх недоліки.

У результаті проведеного аналізу необхідно сформулювати свою задачу, яка впливає із даного критичного огляду і буде розв'язана в подальших розділах. Бажано закінчити цей розділ коротким резюме стосовно необхідності проведення досліджень у даній галузі. Розділ закінчується висновком і чіткою постановкою задач на наступні розділи.

2.5 Другий розділ

Другий розділ структурно складається із двох-трьох підрозділів і носить практичний чи теоретичний характер.

У другому розділі, як правило, розробляють/наводять методи вирішення задач і їх порівняльні оцінки, розробляють метод/алгоритм для розв'язку поставленої задачі, розробляють загальну методику проведення досліджень. В теоретичних роботах розкривають/розробляють методи розрахунків, методики, гіпотези, що використовуються, в експериментальних - принципи дії і характеристики засобів захисту інформації.

У другому розділі, враховуючи тематику та мету кваліфікаційної роботи, розробляють математичне забезпечення програмної системи, структуру бази даних, описати узагальнену структуру системи тощо.

Закінчується другий розділ висновками, які є основою загальних висновків про теоретичне та практичне значення отриманих результатів.

2.6 Третій розділ

У третьому розділі слід навести зміст та функції програмного забезпечення, схеми систем, алгоритмів чи методів рішення задач в галузі комп'ютерних наук, схему інтерфейсу тощо. Лістинги програм, за наявності, можна навести в додатках до роботи.

Викладають кількісні чи/або якісні результати власних розробок автора з використанням розробленого програмного забезпечення, їх аналіз, висвітлення

того нового, що автор вносить у розробку задачі. Здобувач повинен давати оцінку повноти вирішення поставлених задач, оцінку достовірності одержаних результатів (характеристик, параметрів), їх порівняння з аналогічними результатами вітчизняних і зарубіжних праць, давати обґрунтування потреби додаткових досліджень, аналізувати негативні результати, які обумовлюють необхідність припинення подальших досліджень.

Закінчується третій розділ висновками, які є основою загальних висновків про теоретичне та практичне значення отриманих результатів.

2.7 Четвертий розділ

У четвертому розділі описуються питання охорона праці в надзвичайних ситуаціях. Розділ повинен містити аналіз ймовірних небезпечних та шкідливих виробничих факторів, а також пожежну небезпеку, які створюються проєктованим об'єктом; розробку заходів, направлених на усунення або зниження шкідливого впливу виявлених факторів, які ґрунтуються на нормативних документах (ДСТУ, СНіП тощо) та забезпечення пожежної безпеки.

Також четвертий містить розділ виконане індивідуальне завдання.

Розділ виконується сплошним текстом та не повинен мати підрозділів.

2.8 Висновки

Висновки розміщують безпосередньо після викладання суті випускної кваліфікаційної роботи, починаючи з нової сторінки.

У висновках наводять оцінку одержаних результатів роботи (негативних також) з урахуванням вітчизняних тенденцій вирішення поставленої задачі, можливі галузі використання результатів роботи; можливо народногосподарську, соціальну значущість роботи.

У кваліфікаційній роботі на основі одержаних висновків можуть наводитися рекомендації щодо використання результатів роботи.

Рекомендації розміщують після висновків, починаючи з нової сторінки. Текст рекомендацій може поділятися на пункти.

2.9 Перелік посилань

Список використаних джерел повинен містити не менше десяти джерел за темою кваліфікаційної роботи, на кожне з яких є посилання в тексті роботи. Не менше половини джерел повинні бути актуальними, тобто з дати їх виходу пройшло не більше п'яти років.

Зразок оформлення переліку посилань за ДСТУ 8302:2015 наведено в додатку Е.

2.10 Додатки

Додатки необхідно починати з нової сторінки. У додатках вміщують

матеріал, який:

- є необхідним для повноти роботи, але включення його до основної частини роботи може змінити логічне та впорядковане уявлення про роботу;
- не може бути послідовно розміщений в основній частині роботи через великий обсяг або способи відтворення;
- може бути вилучений для широкого кола читачів, але є необхідним для фахівців.

У додатки, за необхідності, можна включити допоміжний матеріал, наприклад:

- проміжні математичні доведення, формули, рівняння та розрахунки;
- таблиці додаткових цифрових даних;
- форми документів, повідомлень, екранів;
- опис програм, які використовувались при проведенні експериментів та розрахунків;
- текст розроблених програм;
- схеми, рисунки, ілюстрації допоміжного характеру;
- додатковий перелік джерел, на які не було посилань у роботі, але які можуть викликати інтерес.

3 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

3.1 Основні вимоги

Випускна кваліфікаційна робота є основним звітним документом, що має містити достатню інформацію для оцінки відповідності поставленої задачі і запропонованого рішення.

Робота складається з текстової частини, ілюстративного матеріалу (креслення, комп'ютерні презентації, відео тощо) та розробленого програмного забезпечення.

Текстова частина оформлюється згідно діючих національних та міжнародних стандартів, а також загальноприйнятих в програмобудуванні та техніці позначень [3-5]. Текстова частина виконується на стандартному аркуші А4 (210x297 мм), в якому текст і таблиці друкують чорним кольором, рисунки і схеми - чорно-білі або в градації сірого. За необхідності, допускається використання аркушів формату А3 (297x420 мм).

Текст розробленого програмного забезпечення чи креслення проекту наводять у додатках до текстової частини.

3.2 Вимоги до тексту

Друк виконують машинним (за допомогою комп'ютерної техніки) способом на одному паперу боці аркушу білого з розрахунку не більше 30 рядків на сторінці за умови рівномірного її заповнення. Набір тексту роботи слід виконувати з використанням текстового редактора MS Word.

Для тексту, таблиць використовують:

- шрифт Times New Roman;

- розмір шрифту 14 пт;
- інтервал шрифту - „Обычный”, масштаб - 100%, „Смещение” – немає;
- інтервал абзацу - „Полуторный”, після та перед рядком інтервал дорівнює 0 пт;
- інтервал абзацу „ Одинарный ”, розмір шрифту 14пт, шрифт Courier New для наочності подання програмного коду у тексті;
- інтервал абзацу „Одинарный”, шрифт Courier New, розмір шрифту 12пт, для наочності подання програмного коду у додатках;
- абзацний відступ дорівнює п’яти знакам або 1,25 см;
- відступи : лівий – 25 мм, правий – 10 мм, верхній і нижній – 20 мм.
- у таблицях можна використовувати розмір шрифту 12, інтевал абзацу – одинарний.
- текст слід вирівнювати за шириною.

Необхідно витримувати рівномірну щільність, контрастність і чіткість зображення по всьому документові. Помилки, описки і графічні неточності виправляти шляхом підчищення або зафарбування білою фарбою і нанесення на тому ж місці потрібного тексту машинним способом або від руки. Виправлення має бути чорного кольору.

Кожний розділ починається з нового аркушу.

У кінці аркушу допускається залишати вільне місце, якщо там може розміститися *до двох рядків* і наступний аркуш починається новим розділом, підрозділом, пунктом, підпунктом, що має заголовок.

На останньому аркуші розділу текст має займати не менше за 10 рядків.

Не допускається розміщувати в кінці аркуша заголовок підрозділу, пункту чи підпункту, якщо після цього текст займає менше двох рядків.

Підрозділ, пункт, підпункт не може закінчуватися рисунком, таблицею, схемою, обов’язково після них має бути хоча б два рядки тексту.

Забороняється застосовувати напівжирний шрифт. Курсивом можуть оформлюватися елементи формули в тексті, для однозначного трактування.

Наприклад: формула $C=A+B$. В тексті йде роз’яснення, що таке A , B , і C , тоді їх виділяють курсивом для наочності і розуміння відмінності мови подання.

Прізвища, назви установ, організацій, фірм та інші імена власні в документі подають мовою оригіналу.

3.3 Структурні елементи та заголовки

Структурними елементами роботи є „Титульний аркуш”, „ЗАВДАННЯ”, „АНОТАЦІЯ”, „ЗМІСТ”, „ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ” (за необхідності), „ВСТУП”, „ВИСНОВКИ”, „ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ”.

Текст роботи має бути структурований на розділи і підрозділи. Розділи і підрозділи повинні мати заголовки. Пункти і підпункти можуть мати заголовки. Заголовки структурних елементів і заголовки розділів слід розташовувати посередині рядка і друкувати великими літерами без крапки наприкінці, не підкреслюючи.

Заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів починають з абзацного

відступу і друкують малими літерами, крім першої великої, не підкреслюючи, без крапки наприкінці. Якщо заголовок складається з двох або більше речень, їх розділяють крапкою. Переноси слів у заголовку розділу не допускаються.

Відстань між основним текстом і заголовком розділу чи підрозділу складає один рядок.

Відстань між рядками заголовку (розділу, підрозділу, пункту, підпункту) або між двома заголовками приймають таку, як в основному тексті.

Усі розділи, підрозділи, пунктів і підпункти повинні мати заголовок та виноситися у зміст. Не допускається, щоб у розділі був лише 1 підрозділ, у підрозділі – лише 1 пункт, у пункті – лише 1 підпункт.

Наприклад:

1 НАЗВА РОЗДІЛУ

1.1 Назва підрозділу

(порожній рядок)

Текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст [1].

(порожній рядок)

1.2 Назва підрозділу

(порожній рядок)

Текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст.

(порожній рядок)

1.2.1 Назва пункту

(порожній рядок)

Текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст.

(порожній рядок)

1.3 Назва підрозділу

(порожній рядок)

Текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст.

Текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст.

3.4 Нумерація

Нумерація розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів складається арабськими цифрами.

Після номеру розділу, підрозділу, пункту, підпункту крапку не ставлять.

Номер підрозділу складається з номеру розділу і порядкового номеру підрозділу, що розділяються крапкою.

Наприклад:

1.2 Назва другого підрозділу 1-го розділу

Номер пункту складається з номеру розділу, номеру підрозділу і порядкового номеру пункту, що розділяються крапкою.

Наприклад:

1.2.1 Назва першого пункту другого підрозділу 1-го розділу

Нумерація рисунків, таблиць, формул має бути за розділами. Рисунки таблиці, формули розташовують в тексті після першої їх згадки, або після посилання на них.

Сторінки записки нумерують арабськими цифрами в правому верхньому куті, дотримуючись наскрізної нумерації для всього тексту.

Титульний аркуш включають у загальну нумерацію. Номер на титульному аркуші не ставлять. Титульний аркуш має номер 1, лист завдання має номер 2 тощо. При двосторонньому бланку завдання враховують як дві сторінки. Сторінки на завданнях не проставляють.

Ілюстрації та таблиці, розміщені на окремих сторінках, також включають до загальної нумерації.

Анотації і текст змісту також включають до загальної нумерації сторінок. Ці сторінки теж не нумерують.

Зразок оформлення тексту пояснювальної записки наведено в додатку Ж.

3.5 Складання переліку посилань та переліків

Перелік посилань у тексті кваліфікаційної роботи слід розміщувати у порядку появи посилань у тексті.

Посилання на друковані джерела мають подаватися в квадратних дужках "[]", наприклад, "... у працях [1-3] ...". Не допускається розривати ініціали і прізвище між двома рядками.

Якщо в посиланні на книгу вказують її загальний обсяг сторінок, то пишуть так: „... 1098 с.”. Якщо в посиланні на книгу вказують її вибіркового обсягу сторінок, то пишуть так: „... С. 5-15.”.

Рекомендовано в основному тексті давати посилання на особисті наукові праці, якщо вони є. Приклад складання переліку посилань та бібліографічного опису наведено у додатку Е.

За необхідністю у тексті кваліфікаційної роботи можуть бути використані переліки. Перед переліченням ставлять двокрапку. Перед кожною позицією перелічення слід ставити малу літеру українського алфавіту з дужкою або, без нумерації, дефіс (один, лише перший рівень деталізації).

Приклад1:

- текст текст текст;
- текст текст текст.

Для подальшої деталізації перерахування слід використовувати арабські цифри з дужкою (другий рівень деталізації).

Перелічення першого рівня деталізації друкують маленькими літерами з абзацного відступу, другий рівень деталізації – з відступом відносно положення перелічення першого рівня.

Приклад2:

а) текст текст текст текст текст текст, текст текст текст текст текст текст:

1) текст текст текст текст текст; текст текст текст текст текст текст

- текст текст текст текст;
- 2) текст текст текст;
- 3) текст;
- б) текст текст, текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст;
- в) текст текст текст текст текст.

3.6 Оформлення таблиць

Таблицю слід розташовувати безпосередньо після тексту, в якому вона згадується вперше, або на наступній сторінці. На таблицю мають бути посилання в тексті. Таблиці слід нумерувати арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу, за винятком таблиць, що наводять у додатках. Номер таблиці складають із номера розділу і порядкового номера таблиці, розділених крапкою.

Таблиця може мати назву, яку поміщають над таблицею. Назву стовпців таблиці розміщують по центру комірки таблиці. Якщо рядки або графи таблиці виходять за формат сторінки, таблицю поділяють на частини, розміщаючи одну частину під іншою, або поруч, або переносячи частину таблиці на наступну сторінку. При цьому в кожній частині таблиці повторюють її головку і боковик. При розподілі таблиці на частини допускається її головку і боковик замінити відповідно номерами граф. Слово «Таблиця <номер>» вказують один раз з абзацу ліворуч над першою частиною таблиці, над іншими частинами з абзацу ліворуч пишуть: «Продовження таблиці <номер>».

Відстань між таблицею та основним текстом становить один рядок.

Наприклад:

Текст текст текст текст текст текст текст.

(порожній рядок)

Таблиця 2.1 – Назва таблиці

№	Назва стовпця	Назва стовпця
1	Текст текст текст текст текст текст текст	Текст текст текст
2	Текст текст текст текст текст текст текст	Текст текст текст

(порожній рядок)

Текст текст текст текст текст текст текст.

Текст текст текст текст текст текст текст.

Текст текст текст текст текст текст текст.

Текст текст текст текст текст текст текст.

Якщо таблиця має розрив, то це оформлюється так:

На 1-му аркуші

Таблиця 2.2 – Назва таблиці

№	Назва стовпця	Назва стовпця
1	Текст текст текст текст текст текст текст	Текст текст текст

2	Текст текст текст текст текст текст текст	Текст текст текст
---	---	-------------------

На 2-му аркуші

Продовження таблиці 2.2

№	Назва стовпця	Назва стовпця
3	Текст текст текст текст текст текст текст	Текст текст текст
4	Текст текст текст текст текст текст текст	Текст текст текст

Або На 1-му аркуші

Таблиця 2.2 – Назва таблиці

№	Назва стовпця	Назва стовпця
1	2	3
1	Текст текст текст текст текст текст текст	Текст текст текст
2	Текст текст текст текст текст текст текст	Текст текст текст

На 2-му аркуші

Продовження таблиці 2.2

1	2	3
3	Текст текст текст текст текст текст текст	Текст текст текст
4	Текст текст текст текст текст текст текст	Текст текст текст

3.7 Оформлення рисунків

Ілюстрації (креслення, рисунки, графіки, схеми, діаграми, фотознімки) слід розташовувати в записці безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються, або на наступній сторінці. Якщо ілюстрація після посилання на неї не вміщується на сторінці, її розміщують на наступній сторінці, або у додатку, якщо вона повністю займає один і більше аркушів формату А4.

На всі ілюстрації мають бути посилання в записці. Креслення, рисунки, графіки, схеми, діаграми мають відповідати вимогам стандартів ЄСКД і ЄСПД. Ілюстрації мають назву, яку розміщують під ілюстрацією по центру сторінки. Ілюстрацію позначають словами «Рисунок <номер> – Назва рисунку», які разом із назвою ілюстрації розміщують після пояснень.

Ілюстрації слід нумерувати арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу, за винятком ілюстрацій, що наводять в додатках. Номер ілюстрації містить номер розділу і порядковий номер ілюстрації, що розділені крапкою. За необхідності під ілюстрацією розміщують роз'яснювальні дані (підрисунковий текст).

Наприклад:

Рисунок 3.1 – Схема розміщення

У додатках у номер рисунка входить літера додатка.

Наприклад:

Рисунок А.1 – Графік продажу продукту

Якщо ілюстрація не вміщується на одній сторінці, можна переносити її на інші сторінки, при цьому назву ілюстрації розміщують на першій сторінці, пояснення на кожній сторінці, і під ними вказують: «Рисунок __, аркуш __».

Відстань між ілюстрацією та основним текстом становить один рядок.

Якщо роз'яснення мають розповідний характер, то посилання на рисунок пишуть так: ...на рисунку 3.1 намальований гарний хлопець.

Наприклад.

Текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст.

(порожній рядок)



Рисунок 3.1 – Назва рисунка

(порожній рядок)

Текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст.

Якщо при роз'ясненні необхідне посилання на попередній рисунок, то в кінці абзацу або в реченні ставиться посилання на рисунок у круглих дужках, *наприклад*(див. рис.2.2).

У роботі зазвичай дотримуються ідентичного оформлення назв рисунків (за повною або скороченою формою). Необхідно приділити увагу чіткості ілюстрації, щоб читач без напруги для очей зміг побачити окремі деталі. Особливо це стосується подання схем БД, діаграм, які розроблені в інших графічних редакторах і при вставці в текстовий редактор втрачають чіткість зображення.

3.8 Оформлення формул та частин програмного коду

Формули і рівняння розташовуються безпосередньо після тексту по центру сторінки. Відстані між основним текстом і формулою немає.

Номер формули є обов'язковим, якщо на формулу є більше ніж одне посилання в тексті.

Номер формули ставиться на рівні формули у круглих дужках в правому положенні відносно сторінки. Формули набирають в редакторі формул **MathType**. Формули, які слідує одна за одною і не розділені текстом, розділяють комою. Зручніше формулу розміщувати в невидиму таблицю.

Наприклад:

Відомо, що

$$Z = \frac{M_1 + M_2}{\sigma_1^2 + \sigma_2^2}, \quad (1.1)$$

де M_1, M_2 - математичне сподівання;

σ_1, σ_2 - середнє квадратичне відхилення міцності та навантаження.

Перенесення формули чи рівняння у наступний рядок допускається тільки на знаках виконуваних операцій, повторюючи знак операції на початку наступного рядка.

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

Наприклад:

$$f_1(x) = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{x} + x \right), \quad (1.2)$$

$$f_2(x) = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{x} + x \right). \quad (1.3)$$

Розділовими знаками між формулами, що йдуть одна за одною і не відокремлені текстом, можуть бути кома або крапка з комою безпосередньо за формулою (до її номера).

Формули і рівняння у роботі (за винятком формул і рівнянь, наведених у додатках) слід нумерувати порядковою нумерацією в межах розділу. Нумерувати необхідно лише ті формули, на які є посилання у наступному тексті.

Номер формули/рівняння складається з номера розділу і порядкового номера формули або рівняння, відокремлених крапкою, наприклад, формула (1.3) - третя формула першого розділу. На рисунку 3.2 наведені рекомендовані розміри символів та індексів у формулах.

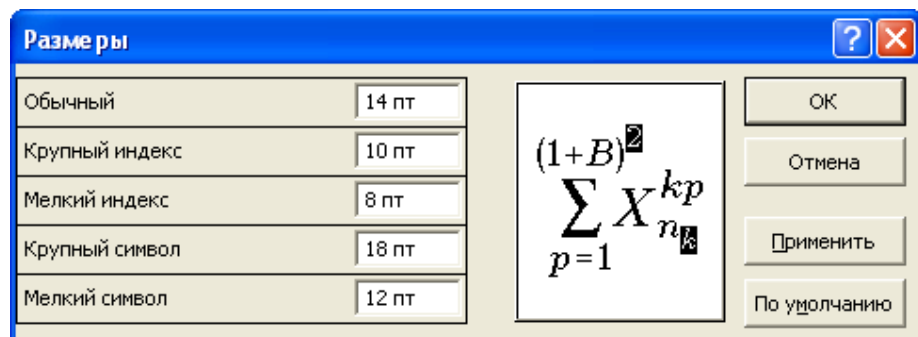


Рисунок 3.2 – Рекомендовані розміри символів та індексів у формулах

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

Номер, який не вміщується у рядку з формулою, переносять у наступний нижче формули. Номер формули при її перенесенні вміщують на рівні останнього рядка. Номер формули-дроби подають на рівні горизонтальної риски формули.

Номер групи формул, розміщених на окремих рядках і об'єднаних фігурною дужкою (парантезом), ставлять справа від вістря парантеза, яке знаходиться в середині групи формул і звернене в бік номера.

Частина програмного коду, за необхідності, може бути наведена у вигляді тексту, якщо роз'яснення мають розповідний характер, або у вигляді рисунку, якщо є роз'яснення програмного механізму з посиланнями на частину коду. Шрифт у тексті *Courier New* 14.

Наприклад. Наведемо програмну реалізацію функції динамічного розподілу пам'яті під двовимірний масив:

```
int **malloc2d(int r, int c){
    int **t=new int *[r];
    for(int i=0; i<r; i++)
        t[i]=new int[c];
    return t;}
```

Або

Покажемо програмну реалізацію запропонованої у даній роботі версії. Приклад наведено на рисунку 3.3.

(порожній рядок)

```
int gcd(int m, int n){
    if(n==0)return m;
    return gcd (n, m % n); }
```

Рисунок 3.3 – Рекурсивна версія алгоритму Евкліда
(порожній рядок)

3.9 Порядок оформлення додатків

Додатки є невід'ємною частиною кваліфікаційної роботи магістра.

Додатки необхідно оформлювати як продовження роботи на її наступних сторінках, розташовуючи додатки в порядку появи посилань на них у тексті роботи. Кожен додаток повинен починатися з нової сторінки. Додатки повинні мати спільну з рештою роботи наскрізну нумерацію сторінок.

Додаток повинен мати заголовок, який включає слово "Додаток" і велику літеру с крапкою, що позначає ідентифікатор додатку, після чого йде заголовок додатку малими літерами з першої великої симетрично відносно тексту сторінки.

Додатки необхідно позначати послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ь, наприклад: "Додаток А", "Додаток Б" тощо. Текст додатка за необхідності можна розділити на підрозділи, пункти та підпункти, які слід нумерувати арабськими цифрами у межах кожного додатку. У цьому випадку перед кожним номером ставлять позначення додатку (літеру) і крапку, наприклад: "А.2" (другий розділ додатку А), "ГЗ.1" (підрозділ 3.1 додатку Г).

До додатків включають:

- програмний код (шрифт *Courier New* 12);
- додаткові матеріали (за необхідністю);
- електронні матеріали;
- схеми.

Додаткові матеріали (форми документів, повідомлень, схеми, таблиці, рисунки, математичні викладки тощо) мають ілюструвати відомості про об'єкт (предмет) розробки у необхідному обсязі, але не більше десяти сторінок.

Електронні матеріали мають містити:

- повний текст кваліфікаційної роботи з усіма необхідними розділами у одному файлі, у відповідності до вимог подання матеріалів до архіву;
- слайди презентації, яка була на захисті випускної кваліфікаційної роботи;
- повний вихідний код програми (у вигляді готового проекту), виконаний у відповідності до правил написання коду з необхідними позначеннями та коментарями (шрифт *Courier New* 12).

4 ПОРЯДОК ЗАХИСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Захист кваліфікаційних робіт проводять на відкритому засіданні екзаменаційної комісії (ЕК) у терміни, визначені наказом ректора.

Захист кваліфікаційної роботи проходить в два етапи: перший етап – попередній особистий захист на засіданні комісії, яка складається з не менш ніж трьох викладачів кафедри; другий етап – особистий захист кваліфікаційної роботи на засіданні ЕК.

Склад комісії (комісій) та терміни її роботи встановлюється розпорядженням завідувача випускної кафедри.

Попередній захист має на меті встановити ступінь готовності та якість виконаної роботи, а також рівень підготовленості здобувача. На засіданні комісія кафедри заслуховує доповідь за результатами виконаної роботи, відгук керівника та аналізує відповідність кваліфікаційної роботи встановленим у методичних вказівках вимогам. Комісія надає свої рекомендації щодо необхідності доопрацювання роботи (окремих розділів текстової частини, ілюстративного матеріалу, додаткових матеріалів тощо) та робить висновок щодо направлення роботи на рецензування. Обов'язковим на попередньому захисту є демонстрація розробленого програмного забезпечення.

Виявлені при розгляді на попередньому захисті кваліфікаційної роботи неточності і помилки здобувач зобов'язаний виправити і результати представити керівнику роботи. За умови, коли робота вимагає суттєвої доробки, визначається обсяг доопрацювання і встановлюється термін подання виправленої кваліфікаційної роботи на повторний попередній захист.

Після проходження попереднього захисту здобувачу вищої освіти необхідно пройти нормоконтроль. Виконана у відповідності із завданням і в повному обсязі кваліфікаційна робота в електронному вигляді (у форматі Word) подається на нормоконтроль кафедри (за три тижні до початку захистів у ЕК).

Контроль дотримання принципів академічної доброчесності студентами кафедри КБПЗ передбачає обов'язкову автоматизовану перевірку на наявність академічного плагіату у всіх кваліфікаційних роботах (за 2-3 тижні до дати захисту). Перевірка відбувається за допомогою рекомендованих програмних засобів. Якщо виявлений в результаті автоматизованої перевірки відсоток збігу становить більше 30%, то робота повертається на доопрацювання з наступною повторною перевіркою. Висновок про дотримання принципів академічної доброчесності по кожній роботі підтверджується відповідним документом, наявність якого є необхідною для допуску роботи до захисту.

Рішення про допуск до захисту в ЕК приймається на засіданні кафедри.

До кваліфікаційної роботи додається (не підшивається і не нумерується) Подання Голові ЕК із заповненим висновком керівника роботи (додаток І).

Висновок керівника складають із зазначенням:

- відповідності виконаної роботи поставленому завданню;
- ступеня самостійності при виконанні роботи;
- рівня підготовленості здобувача вищої освіти приймати рішення у складних і непередбачуваних умовах, що потребує застосування отриманих знань і вмінь в межах його професійної діяльності;
- участі у конференціях, семінарах, наявності наукової статті;
- загальної оцінки виконаної роботи, відповідності її змісту вимогам освітньо-професійної програми і можливості присвоєння йому відповідної кваліфікації;
- інших аспектів, які характеризують професійні якості здобувача вищої освіти.

Всі кваліфікаційні роботи підлягають рецензуванню.

На кваліфікаційну роботу надається одна рецензія, яка підписується науково-педагогічним працівником університету і одна рецензія, яка підписується науково-педагогічним працівником іншого університету (додаток К).

Рецензія складається із зазначенням:

- відповідності кваліфікаційної роботи затвердженій темі та завданню;
- актуальності теми;
- повноти розкриття змісту роботи та поставлених в ній задач;
- якості виконання текстової частини та ілюстративного матеріалу;
- недоліків та зауважень по роботі;
- оцінки роботи за чотирибальною системою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та висновку про можливість присудження здобувачу вищої освіти освітнього ступеня та присвоєння відповідної кваліфікації.

Негативна оцінка, яка може бути висловлена в рецензії, не є підставою до недопущення роботи до захисту в ЕК.

Після рецензування випускна кваліфікаційна робота подається на затвердження.

Кваліфікаційні роботи, які не пройшли попередній захист на кафедрі, нормоконтроль, перевірку на плагіат та не отримали рецензій, до основного захисту на засіданні ЕК не допускаються.

Захист кваліфікаційної роботи проходить на відкритому засіданні ЕК у наступному порядку:

- оголошення початку публічного захисту кваліфікаційної роботи;
- усний виступ здобувача вищої освіти (10 хв);
- відповіді здобувача вищої освіти на запитання членів ЕК;
- оприлюднення тексту відгуку керівника та рецензії;
- відповіді на зауваження рецензента;
- виступи членів ЕК, присутніх та керівника роботи (за бажанням);

– оголошення закінчення захисту.

Структура виступу здобувача вищої освіти:

- тема випускної кваліфікаційної роботи, керівник;
- мета, поставлене завдання (що потрібно зробити);
- обґрунтування актуальності роботи;
- суть вирішення завдання (що зроблено);
- особливості і переваги прийнятих рішень (чому зроблено так, а не інакше);
- можливість практичного використання;
- основні висновки і результати.

Виступ повинен відповідати структурі роботи. Текст або план дозволяється використовувати як допоміжний матеріал під час виступу, але не рекомендується читати його. Виступ має супроводжуватись презентацією.

Презентація складається з послідовності слайдів, які демонструються один за одним під час виступу. Презентація є допоміжним ілюстративним матеріалом і не повинна замінювати виступ, тому не слід виносити на слайди абзаци тексту роботи.

Презентація має починатися зі слайду, який містить інформацію з титульної сторінки роботи, і закінчуватися слайдом з висновками. Кожен слайд повинен мати назву і номер. Текст слайду складається з одного або двох речень, схем, рисунків, формул тощо. Рекомендується користуватися стандартними шаблонами та програмами, наприклад, програмою Microsoft PowerPoint або OpenOffice.

Оскільки послідовна поява слайдів робить неможливим незалежний від доповідача огляд ілюстративних матеріалів, то рекомендовано мати роздавальний матеріал. Роздавальний матеріал - це роздруковані аркуші формату А4 із зображенням презентації. Роздавальний матеріал повинен бути роздрукований по одному екземпляру на кожного члена комісії.

Для зручності демонстрації роботи програмного продукту рекомендовано представляти на захист відео його роботи.

У ЕК до початка захисту необхідно особисто подати такі документи:

- подання голові ЕК за встановленою формою;
- зброшуровану (в твердих палітурках) кваліфікаційну роботу;
- рецензію на кваліфікаційну роботу;
- роздавальний матеріал;
- інші документи: ксерокопії публікацій за темою кваліфікаційної роботи; інформація про апробацію отриманих результатів; довідки, що підтверджують виконання кваліфікаційної роботи за замовленням окремого підприємства та доцільність впровадження отриманих у роботі результатів, тощо (за наявності).

Досягнення максимальної кількості балів можливе при повному виконанні усіх вимог до кваліфікаційної роботи, у тому числі своєчасного надання необхідних матеріалів на перевірку, відповідності усіх матеріалів ДСТУ, та участі здобувача (одноосібної або у якості співавтора) не менше ніж у одній міжнародній/всеукраїнській конференції, свідоцтвом чого є представлені на захист матеріали конференцій, та успішного захисту кваліфікаційної роботи. Наявність наукових статей, де автором (співавтором) є здобувач, є додатковим

позитивним фактором для збільшення кількості балів, що він отримує при захисті кваліфікаційної роботи.

Рішення ЕК про оцінку захисту, про присвоєння кваліфікації магістра та видачу диплома приймається на закритому засіданні екзаменаційної комісії і оголошується одразу після нього.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 125 «Кібербезпека» галузі знань 12 «Інформаційні технології» для другого (магістерського) рівня вищої освіти. URL: https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/standarty/2021/03/19/125%20Kiberbezpeka_mahistr_18_03_21_332.docx
2. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014р. № 1556-VII. Поточна редакція від 16.01.2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
2. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічний посилання. Загальні положення та правила складання. [Чинний від 2016.06.01]. Київ, 2015. 16 с. URL: https://dbn.co.ua/load/normativy/dstu/dstu_8302_2015/5-1-0-1773
4. ДСТУ ISO 5807:2016 Обробляння інформації. Символи та угоди щодо документації стосовно даних, програм та системних блок-схем, схем мережевих програм та схем системних ресурсів (ISO 5807:1985, IDT).
5. ДСТУ 3008-2015. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання. Київ, 2016. 31с. URL: http://web.znu.edu.ua/NIS//2017/3659_3008-2015.pdf

Додаток А. Зразок оформлення титульного аркуша

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Одеська політехніка»
Інститут інформаційної безпеки, радіоелектроніки та телекомунікацій
Кафедра кібербезпеки та програмного забезпечення

Василько Василь Васильович,
студент групи РЗ-161

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

Система кібербезпеки інформаційної безпеки банку

Спеціальність:
125 Кібербезпека

Керівник:
Іванчук Іван Іванович,
к.т.н., доцент

Одеса – 2021

Додаток Б. Зразок оформлення завдання

Національний університет «Одеська політехніка»

Інститут інформаційної безпеки, радіоелектроніки та телекомунікацій

Кафедра кібербезпеки та програмного забезпечення

Рівень вищої освіти другий (магістерський)

Спеціальність 125 – Кібербезпека

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри КБПЗ

д.т.н., проф. А.А.Кобозєва
_____ 202_р.

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Василько Василю Васильовичу

- 1.Тема роботи: *Система кібербезпеки інформаційної безпеки банку,*
керівник роботи *Вусолапохвіст Микола Тарасович, к. ф.-м. н., доцент,*
затверджені наказом ректора ОНПУ від „_____” _____ 20__ р. №_____ .
- 2.Зміст роботи: *аналіз проблемної області, постановка задачі, аналіз принципів побудови систем менеджменту інформаційної безпеки, розробка проекту системи менеджменту інформаційної безпеки банку, експериментальне дослідження системи менеджменту інформаційної безпеки, охорона праці.*
3. Перелік ілюстративного матеріалу: *слайди презентації.*

4. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
Охорона праці	Ярова І.А.	Завдання видав	Завдання рийняв

5. Дата видачі завдання “ _____ ” _____ 20__ р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання	Примітка
1	<i>Аналіз літератури за темою випускної кваліфікаційної роботи</i>	<i>01.09.2021</i>	<i>виконано</i>
2	<i>Розробка системи кібербезпеки інформаційної сстемі банку</i>	<i>15.09.2021</i>	<i>виконано</i>
3	<i>Розробка програмного забезпечення</i>	<i>01.10.2021</i>	<i>виконано</i>
4	<i>Розробка міроприємств з охорони праці</i>	<i>15.10.2021</i>	<i>виконано</i>
5	<i>Підготовка тексту роботи</i>	<i>01.11.2021</i>	<i>виконано</i>
7	<i>Підготовка презентації та доповіді</i>	<i>12.11.2021</i>	<i>виконано</i>
8	<i>Попередній захист</i>	<i>26.11.2021</i>	<i>виконано</i>
9	<i>Нормоконтроль, рецензування</i>	<i>15.12.2021</i>	<i>виконано</i>
10	<i>Занесення роботи в електронний архів</i>	<i>18.12.2021</i>	<i>виконано</i>
11	<i>Допуск до захисту</i>	<i>19.12.2021</i>	<i>виконано</i>

Здобувач вищої освіти _____

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____

Вусолопохвіст М.Т.

Додаток В. Зразок бланка завдання на охорону праці

ЗАВДАННЯ

на розробку розділу “Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях”

Денисенку Максиму Володимировичу, група РУ-161

Інститут інформаційної безпеки, радіоелектроніки та телекомунікацій

Кафедра інформатики та управління захистом інформаційних систем

Тема роботи *Система менеджменту інформаційної безпеки банку*

Зміст розділу:

- 1 Аналіз умов праці і вибір основних заходів виробничої безпеки.
- 2 Аналіз пожежної безпеки. Вибір заходів та засобів пожежної безпеки.
- 3 Індивідуальне завдання.

Керівник роботи

_____ (_____)

« ____ » _____ 2021 р.

Консультант з охорони праці

_____ (Ярова І.А.)

« ____ » _____ 2021р.

Додаток Г. Зразок оформлення анотації

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота на тему “Система менеджменту інформаційної безпеки банку” на здобуття другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 125 – Кібербезпека, спеціалізація, освітня програма: Управління кібербезпекою, містить 7 рисунків, 4 таблиці, 2 додатки, 25 літературних джерел за переліком посилань. Робота виконана на 60 сторінках загального тексту і 50 сторінках основного тексту.

Метою роботи є підвищення рівня безпеки бізнес-процесів банку шляхом розробки та впровадження системи менеджменту інформаційної безпеки.

У роботі проведено аналіз стандарту СОУ Н НБУ 65.1 1.0:2010, що дозволило на основі моделі PDCA визначити етапи побудови системи менеджменту інформаційної безпеки.

У результаті виконання кваліфікаційної роботи розроблено проект системи менеджменту інформаційної безпеки банку, що дозволило зробити аналіз існуючих ризиків ІБ та впровадити систему управління ризиками ІБ. Проведено аналіз захищеності бізнес-процесу банку до та після впровадження системи. Зроблено висновок, що за рахунок впровадження системи менеджменту інформаційної безпеки середній рівень ризику ІБ зменшиться на 50%, захищеність операцій з активами зросте на 3.5%.

Результати даної роботи можуть бути використані при побудові аналогічної системи менеджменту інформаційної безпеки.

ІНФОРМАЦІЯ, ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА, БАНК, СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТУ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ, РИЗИК, БІЗНЕС-ПРОЦЕС.

Додаток Д. Зразок оформлення змісту до деякої теми

ЗМІСТ

ВСТУП	8
1 АНАЛІЗ ЛІТЕРАТУРИ З ПОТОКОВИХ ШИФРІВ І ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ. 11	
1.1 Симетричні шифри: призначення та види	11
1.2 Застосування поточкових шифрів.....	15
1.3 Характеристика й вимоги до розроблюваної системи.....	19
2 РОЗРОБКА АЛГОРИТМІВ СИСТЕМИ ПОТОКОВОГО ШИФРУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ	22
2.1 Поточковий шифр RC4.....	22
2.2 Структурно-функціональна схема системи.....	25
2.3 Розробка модуля шифрування.....	30
3 РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМИ ШИФРУВАННЯ	32
3.1 Середовище програмування	36
3.2 Реалізація модуля шифрування.....	41
3.3 Інтерфейс системи	46
4 ОХОРОНА ПРАЦІ І БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ.....	51
ВИСНОВКИ.....	58
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ	60
Додаток А. Схема інтерфейсу	62
Додаток Б. Лістинг програмного модуля шифрування.....	63

Додаток Е. Зразок оформлення переліку посилань за ДСТУ 8302:2015

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

Приклад оформлення посилання на статтю в журналі чи на сайті.

1. Рабинович И. Антивирусные песочницы: введение. URL:
<https://habr.com/ru/post/105581/>
2. Арабаджи А. Ф., Стопакевич А. А., Стопакевич А. А. Разработка современного человекомашинного интерфейса в АСУТП на основе международных стандартов. *Automation of Technological and Business Processes*. 2017. Т.9, № 4. С.37-46. URL: <https://doi.org/10.15673/atbp.v10i4.819>
3. Tymoshenko L., Verbik K., Nikolaichuk Ya. Factorization algorithms for cryptographic analysis of asymmetric crypto systems. *Informatics and mathematical methods in simulation*. 2014. V.4, #4. P.342-349.
4. Сергій Брін. *Матеріал з вікіпедії – вільної енциклопедії*. URL:
https://uk.wikipedia.org/wiki/Сергій_Брін

Не дозволяється вставляти посилання у вигляді:

https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B3%D1%96%D0%B9_%D0%91%D1%80%D1%96%D0%BD

Тільки URL: без текстової частини поспереду.

Приклад оформлення посилання на доповідь на конференції.

1. Лотоцький О.Я., Тимошенко Л.М., Єрмоменко А.І. Використання методу аналізу ієрархій для розробки систем кібер-ситуаційної обізнаності співробітників. *Інформаційні управляючі системи та технології*: Матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції, 23-25 вересня 2019р. Одеса, 2019. С. 85–87.

Приклад оформлення посилання на книгу.

1. Кобозєва А.А., Хорошко В.О. Аналіз захищеності інформаційних систем. Київ: ДУІКТ, 2010.
2. Стопакевич А.А. Системный анализ и теория сложных систем управления. Одесса: Астропринт, 2013. 352 с.
3. Интернет-рынок Украины / под.ред. В.В.Друта. Одесса: Кред, 2003.

Приклад оформлення посилання на розділ книги.

1. Баранник В.В., Кривонос В.М., Леках А.А. Метод підвищення продуктивності інфокомунікаційних систем на основі трансформування та кодування відеоданих *Наукоемкие технологии в инфокоммуникациях: обработка информации, кибербезопасность, информационная борьба* / под ред. В. М. Безрука, В. В. Баранника. Харьков: ЛИДЕР, 2017. С.161–177.

Приклад оформлення посилання на стандарти.

1. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічний посилання. Загальні положення та правила складання. Київ, 2015. 16с.

Не допускається посилатися на ГОСТ та ГОСТ Р, замість цього слід посилатися на відповідний міжнародний стандарт (ISO, МЕК) чи ДСТУ.

Приклад оформлення посилання на дисертації.

1. Ахмаметьєва Г.В. Підвищення ефективності стеганоаналізу для цифрових зображень і відео: дис. канд. техн. наук: 05.13.21/ Одеський нац. політехн. ун-т. Одеса, 2017. 162 с.
2. Соколов А.В. Методи синтезу багатобайтових нелінійних підстановок для підвищення ефективності сучасних шифрів: автореф. дис. на здобуття наукового ступеня канд. техн. наук : 05.13.21. Одеса, 2014. 20 с.

Приклад оформлення посилання на закон чи нормативний акт.

1. Про основні засади забезпечення кібербезпеки України : Закон України від 05.10.2017р. № 2163 - VIII. Дата оновлення 21.06.2018р. № 2469-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2163-19>
2. Наказ Адміністрації Держспецзв'язку від 26.03.2007 № 45 «Про затвердження Порядку оновлення антивірусних програмних засобів, які мають позитивний експертний висновок за результатами державної експертизи в сферах технічного захисту інформації», зареєстрований в Міністерстві юстиції України 10.04.2007 за № 320/13587.

Додаток Ж. Зразок оформлення тексту пояснювальної записки

1 НАЗВА РОЗДІЛУ

1.1 Назва підрозділу

(порожній рядок)

Текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст [1]. Текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст.

(порожній рядок)

1.2 Назва підрозділу

(порожній рядок)

Текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст.

(порожній рядок)

1.2.1 Назва підпункту

(порожній рядок)

Текст текст текст текст текст.

(порожній рядок)

1.2.2 Назва підпункту

Текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст.

Текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст.

....

На рисунку 2.1 намальований гарний хлопець.

(порожній рядок)



Рисунок 2.1 – Назва рисунка

(порожній рядок)

Текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст.

Текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст.

(порожній рядок)

Таблиця 2.1 – Назва таблиці

№	Назва стовпця	Назва стовпця
1	Текст текст текст текст текст текст текст	Текст текст текст
2	Текст текст текст текст текст текст текст	Текст текст текст

(порожній рядок)

В формулі 2.1текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст.

$$A+B=C, \tag{2.1}$$

$$A-B=C.$$

.....

Додаток И. Зразок оформлення подання

ПОДАННЯ ГОЛОВІ ДИПЛОМНОЇ ЕКЗАМЕНАЦІЙНОЇ КОМІСІЇ ЩОДО ЗАХИСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Направляється (прізвище, ім'я, група)*

до захисту кваліфікаційної роботи магістра

за спеціальністю 12 – Кібербезпека

спеціалізацією/освітньою програмою (назва спеціалізації, освітньої програми; якщо назви спеціалізації і освітньої програми співпадають, то назва вказується один раз)*

Тема роботи: (тема роботи за наказом)*

Висновок керівника кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти (вписується текст висновку)*

Керівник роботи (прізвище, ім'я, по батькові, посада)*
(підпис)* (число)* (місяць)* (рік) * р.

Висновок кафедри про кваліфікаційну роботу

Кваліфікаційна робота розглянута на засіданні кафедри від (число)* (місяць)* (рік) р., протокол № (№ протоколу)*

Здобувач (прізвище, ім'я)*

допускається до захисту кваліфікаційної роботи в дипломній екзаменаційній комісії.

Завідувач кафедри (назва кафедри)*

(підпис)* (прізвище, ініціали)*
(число)* (місяць)* (рік) * р.

Директор (декан) (прізвище, ініціали)*

(підпис)* (число)* (місяць)* (рік) * р.

* Замість тексту у дужках із зірочкою розміщується інформація за змістом.

Додаток К. Зразок оформлення рецензії на кваліфікаційну роботу

РЕЦЕНЗІЯ

на кваліфікаційну роботу

(прізвище, ім'я, по батькові)

на тему: _____

Актуальність теми: _____

Практичне значення: _____

Особистий внесок: _____

Недоліки: _____

Загальний висновок: _____

Рецензент: _____

(посада, місце роботи, вчене звання, науковий ступінь,

прізвище, ім'я, по батькові)

_____ “ _____ ” _____ 20__ р.