

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ  
КАФЕДРА УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЮ ТА  
КІБЕРНЕТИЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ**

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

до виконання кваліфікаційної роботи  
другого магістерського рівня вищої освіти  
для студентів спеціальності  
125 “Кібербезпека та захист інформації”  
Освітньо-професійної програми  
“Управління інформаційною та кібернетичною безпекою”

КИЇВ 2024

УДК 004.056 (076.5)

*Рекомендовано до друку  
вченою радою Навчально-наукового інституту захисту інформації  
Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій  
(Протокол №1 від 29.08.2024)*

Рецензент: д.т.н., проф. Вишнівський В.В.

**Легомінова С.В., Мужанова Т.М., Капелюшна Т.В., Тищенко В.С.**

**Л 38** Методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи другого магістерського рівня вищої освіти для студентів спеціальності 125 “Кібербезпека та захист інформації” : метод. реком. Київ: ДУІКТ, 2024. 40 с.

Методичні рекомендації містять методику виконання кваліфікаційної роботи другого магістерського рівня вищої освіти, в основу якої покладені вимоги нормативних документів (державних стандартів) щодо оформлення структурних компонентів роботи. У рекомендаціях описано порядок і процедуру попереднього захисту та захисту кваліфікаційної роботи у ЕК, представлено зразки оформлення структурних елементів роботи.

Методичні рекомендації підготовлені для використання студентами другого магістерського рівня вищої освіти кафедри управління інформаційною та кібернетичною безпекою ННІЗІ, їх керівниками та рецензентами.

©Державний університет  
інформаційно-комунікаційних  
технологій, 2024

## ЗМІСТ

1. ОРГАНІЗАЦІЯ ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ .....	5
1.1. Вибір теми КР .....	5
1.2. Призначення наукових керівників та їх обов'язки.....	5
1.3. Рецензування КР.....	5
1.4. Захист КР.....	6
2. ВИМОГИ ДО СТРУКТУРИ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ .....	8
2.1. Титульний аркуш .....	9
2.2. Завдання й календарний план роботи над КР.....	9
2.3. Реферат.....	9
2.4. Зміст .....	10
2.5. Перелік умовних позначень та скорочень.....	10
2.6. Вступ .....	11
2.7. Основна частина .....	12
2.8. Техніко-економічне обґрунтування.....	14
2.9. Висновки.....	14
2.10. Список використаних джерел.....	14
2.11. Додатки.....	15
3. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ.....	16
3.1. Текст КР.....	16
3.2. Обсяг роботи і нумерація сторінок .....	16
3.3. Поля, шрифт та міжрядковий інтервал .....	17
3.4. Заголовки .....	17
3.5. Оформлення посилань.....	18
3.6. Переліки, скорочення та виділення .....	18
3.7. Ілюстрації .....	19
3.8. Таблиці.....	19
3.9. Формули та рівняння.....	20
4. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РОБОТИ .....	21
5. ДОДАТКИ.....	23

## ПЕРЕДМОВА

Кваліфікаційна робота другого магістерського рівня вищої освіти (КР) – це комплексне кваліфікаційне самостійне наукове дослідження, що виконує студент на завершальному етапі навчання за освітньо-професійною програмою підготовки фахівців другого магістерського рівня вищої освіти за спеціалізацією “Управління інформаційною безпекою” з використанням набутих теоретичних знань, умінь і навичок та з метою вирішення конкретного практичного або теоретичного завдання.

Тема КР має бути актуальною, вказувати на наявність невирішених чи недостатньо обґрунтованих завдань у наукових джерелах, законодавстві, практичній діяльності організацій, установ, підприємств, відповідати сучасному стану галузі науки та перспективам її розвитку.

КР має містити:

- обґрунтування актуальності обраної теми;
- визначення предмета й об’єкта, мети й завдань дослідження, які забезпечують досягнення визначених цілей;
- короткий науково-аналітичний огляд наукових джерел, нормативно-правового матеріалу за темою дослідження;
- ключові положення дослідження, подані у зручній для сприйняття формі (таблиці, діаграми, ілюстрації тощо);
- самостійні дослідження, розрахунки, виконані із залученням сучасних інформаційних технологій;
- висновки, практичні рекомендації і пропозиції щодо вдосконалення діяльності організацій, установ, підприємств чи державних органів за темою КР.

КР виконується на завершальному етапі навчання і захищається в Екзаменаційній комісії (ЕК), яка присвоює випускнику відповідну кваліфікацію.

КР засвідчує володіння студентом теоретичними і практичними знаннями зі спеціальності та здатність їх застосування для вирішення конкретних наукових, технічних, економічних, виробничих та інших завдань, підтверджує вміння автора виявляти проблеми наукового і практичного змісту та пропонувати шляхи їх вирішення.

У процесі підготовки КР студент має показати розвиток навичок самостійної роботи з пошуку та систематизації інформації, її оброблення із застосуванням комп’ютерних інформаційних систем, використання методів наукового дослідження, а також здатність презентувати положення і висновки КР на захисті перед ЕК.

## **1. ОРГАНІЗАЦІЯ ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

### **1.1. Вибір теми КР**

Тема КР обирається з переліку, запропонованого кафедрою. Студент може запропонувати свою тему відповідно до власних наукових інтересів, яка в разі згоди кафедри може бути включена до переліку. Не допускається виконання КР на однакову або близькі теми різними студентами.

Затвердження теми роботи відбувається у встановлений кафедрою термін на підставі письмового підтвердження студентом вибору відповідної теми. У разі, якщо студент недотримався термінів без поважної причини, тема КР визначається кафедрою.

### **1.2. Призначення наукових керівників та їх обов'язки**

Наукових керівників КР призначає кафедра. Науково-педагогічні працівники призначаються науковими керівниками КР відповідно до планового розподілу педагогічного навантаження. Першочергово призначаються наукові керівники КР, які вказані в заявах студентів. Кафедра має право призначити науковим керівником іншу особу, ніж вказана в заяві студента. Кафедра може відмовити в затвердженні теми КР у разі, якщо двоє чи більше студентів претендують на виконання однакових або споріднених тем (перевагу рекомендується надавати кращому за академічною успішністю студенту), або в разі невідповідності запропонованої студентом теми змісту спеціальності або вимогам до КР освітньо-професійного рівня. Студенту при цьому може бути запропоновано скоригувати тему.

Обов'язки наукового керівника КР:

- обговорення з магістром теми роботи, розробка завдання й календарного плану дослідження;
- надання рекомендацій щодо основної науково-технічної літератури за темою та консультування з питань виконання КР в призначений час;
- здійснення контролю виконання календарного плану;
- перевірка й коригування матеріалів КР;
- підготовка відгуку про хід та результати дослідження.

Керівник, має право бути присутнім під час обговорення результатів захисту на підсумковому засіданні ДЕК.

### **1.3. Рецензування КР**

За два тижні до захисту робота подається керівнику та рецензенту (викладачам чи науковцям, що працюють за проблематикою КР, за винятком викладачів кафедри, на якій проводилося дослідження) для підготовки відгуку

й рецензії відповідно.

У відгуку науковий керівник характеризує студента як фахівця та його роботу під час підготовки КР, зокрема відзначає:

- відповідність результатів дослідження сучасному стану науки та техніки;
- теоретичну та фахову підготовку студента;
- уміння користуватися навчальною, довідковою та науково-технічною літературою, проводити науково-дослідну діяльність;
- ініціативність, працездатність, сумлінність і самостійність студента у процесі дослідження;
- практичну цінність КР та її обґрунтування (оригінальність розробки, прийнятих рішень тощо).

Наприкінці відгуку керівник надає загальну оцінку роботи - “відмінно”, “добре”, “задовільно” та робить висновок щодо можливості надання студенту відповідної кваліфікації.

У рецензії, яка надається викладачем, який працює за проблематикою КР, надається оцінка матеріалів дослідження, зокрема:

- актуальність теми;
- відповідність змісту і структури роботи встановленим меті й завданням;
- особистий внесок автора;
- правильність виконаних розрахунків та представлених висновків;
- використання у роботі новітньої науково-технічної літератури;
- грамотність, ясність, послідовність викладення тексту та відповідність встановленим нормам оформлення КР.

Рецензент відзначає позитивні сторони дослідження, а також недоліки з поясненням, як вони впливають на якісні показники КР та її оцінку.

Наприкінці відгуку вказується загальна оцінка КР – “відмінно”, “добре”, “задовільно” чи “незадовільно” й надається висновок щодо присвоєння студенту відповідної кваліфікації.

Приклади відгуку керівника та рецензента наведено в Додатках В, Д.  
Захист КР

#### *Попередній захист КР*

Попередній захист КР проводиться за тиждень до захисту робіт в ЕК. Обов'язковими є особиста участь студента у попередньому захисті та представлення КР у роздрукованому вигляді.

Попередній захист КР проводиться в присутності комісії під головуванням завідувача кафедри. Члени комісії перевіряють відповідність змісту КР

поставленій меті та завданням, визначають ступінь готовності роботи до захисту. Комісія надає студентові необхідні зауваження та рекомендації щодо доопрацювання КР і ухвалює рішення щодо допуску роботи до захисту в ЕК.

*Перелік матеріалів, які студент має подати на кафедру перед захистом КР:*

- переплетений у тверду палітурку друкований примірник КР з усіма необхідними підписами;
- електронний варіант КР у форматі PDF та презентацію основних положень КР у форматі PowerPoint на електронному носії;
- відгук наукового керівника та рецензію на КР;
- роздрукований протокол результатів перевірки КР на плагіат, підписаний науковим керівником.

Відсутність будь-яких з перелічених документів на кафедрі є підставою для недопуску студента до захисту КР перед ЕК.

*Апробація результатів КР*

Обов'язковою умовою допуску до захисту є апробація результатів КР шляхом підготовки й опублікування наукової статті у фаховому виданні, тез, які підтверджують участь у наукових конференціях, семінарах та інших науково-практичних заходах.

*Захист роботи*

Захист КР проходить на відкритому засіданні ЕК за участю не менше як половини її складу з обов'язковою присутністю голови комісії.

Процедура захисту передбачає:

- доповідь студента про зміст та результати роботи українською або англійською мовами (за згодою кафедри) з використанням мультимедійних засобів;
- відповіді доповідача на запитання членів ЕК та осіб, присутніх на захисті;
- оголошення відгуку наукового керівника та рецензії (за потреби);
- оголошення рішення ЕК щодо оцінки КР.

У заздалегідь підготовленій доповіді доцільно висвітлити такі питання: обґрунтування актуальності теми дослідження; мету, завдання, об'єкт, предмет дослідження; основні положення дослідження (що вдалося дослідити, встановити, виявити, довести); методи виконання завдань; основні результати роботи із зазначенням їх новизни та практичної значимості; висновки і практичні рекомендації за результатами дослідження.

Доповідь виголошується українською мовою. Дозволяється також доповідати англійською мовою за згодою кафедри. Тривалість доповіді не повинна перевищувати 10-12 хвилин.

Доповідь про зміст та результати КР має супроводжуватися демонстрацією презентації у форматі PowerPoint, яка ілюструє основні положення КР за допомогою тезових положень, рисунків, таблиць та інших форм унаочнення інформації. Доцільно уникати у презентації КР надмірного використання текстового матеріалу.

Структура презентації:

- Титульний слайд.
- Актуальність дослідження.
- Мета, завдання дослідження.
- Об'єкт, предмет дослідження.
- Основні положення розділів (6-7 слайдів).
- Рекомендації та пропозиції за результатами дослідження.
- Інформація про участь у конференціях (назва і дата проведення заходу).

Студент може підготувати роздатковий матеріал, який містить таблиці, графіки, діаграми, схеми з положеннями та результатами дослідження, що вимагають більш детального ознайомлення членами ЕК. Роздатковий матеріал оформлюється на окремих аркушах формату А4. На титульній сторінці вказується тема КР та особисті дані виконавця. На кожного члена ДЕК має бути підготовлений окремий комплект роздаткових матеріалів.

По завершенню захисту КР усіх студентів, виступи яких відбулися в один день, члени ЕК обговорюють якість підготовки і представлення результатів КР. Після цього у присутності студентів оголошуються оцінки.

## **2. ВИМОГИ ДО СТРУКТУРИ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

### **СТРУКТУРА КР**

- Титульний аркуш
- Завдання на КР
- Реферат
- Зміст
- Перелік умовних позначень та скорочень (за потреби)
- Вступ
- Основна частина (розділи)
- Висновки
- Список використаних джерел
- Додатки



## 2.1. Титульний аркуш

Титульний аркуш оформлюється виключно відповідно до наведеного зразка (Додаток А). Тема КР, вказана на титульному аркуші, має повністю відповідати темі, затвердженій наказом ректора університету. У разі невідповідності робота не приймається до захисту.

## 2.2. Завдання й календарний план роботи над КР

Завдання на КР видається науковим керівником до початку переддипломної практики і містить основні дані щодо цілей КР, терміни видачі і подання готової роботи. Оформлене на стандартному бланку завдання підписується керівником і студентом.

Календарний план підготовки КР затверджується разом із завданнями і відображає послідовність і терміни виконання окремих завдань.

Зразки завдання на КР та календарного плану наведено в Додатках Б.

## 2.3. Реферат

Реферат приводиться для швидкого ознайомлення зі змістом КР, має бути стислим і відображати основну інформацію про роботу в такій послідовності: обсяг, об'єкт дослідження, мета та метод роботи, результати та новизна, галузь застосування, перелік ключових слів. Розміщується реферат на окремій сторінці. Реферат обсягом до 400 слів має відображати інформацію, представлену в КР, в такій послідовності:

*Мета роботи* визначає кінцевий результат, на досягнення якого спрямована КР, і формулюється одним реченням. Не можна формулювати мету так: “Дослідити (вивчити, проаналізувати) певний процес (об’єкт, явище)”, оскільки дослідження та аналіз - це не мета, а засоби її досягнення. Формулюючи мету, варто чітко зазначити, що саме автор прагне встановити, визначити, виявити, з’ясувати у своїй роботі.

*Об’єкт дослідження:* визначається процес або явище, яке породжує проблемну ситуацію і обране для вивчення.

*Предмет дослідження:* визначається та частина об’єкта або аспект його функціонування (існування), який безпосередньо досліджується. Предмет дослідження фактично визначає тему КР.

*Методи дослідження.* Подається перелік методів дослідження, використаних для досягнення поставленої в КР мети. При перерахуванні методів потрібно коротко та змістовно визначити, для чого саме він був застосований. Це дасть змогу пересвідчитись в логічності та прийнятності вибору саме цих методів.

*Короткий зміст роботи.* Послідовно висвітлюються завдання, які розв'язані для досягнення поставленої мети. Вони повинні вказувати, що конкретно зроблено: “досліджено”, “показано”, “простежено”, “виявлено”, “окреслено”, “виокремлено”, “визначено”, “обґрунтовано”, “встановлено”, “доцільно до впровадження” тощо. Завдання викладаються послідовно і відображають структуру розділів та підрозділів роботи.

*Галузь використання.* Подаються рекомендації щодо практичного використання результатів КР.

*Ключові слова:* ключовим словом вважається слово або стійке словосполучення, яке з точки зору інформаційного пошуку несе смислове навантаження, є визначальним для розкриття суті роботи. Сукупність ключових слів має відображати основний зміст КР. Загальна кількість ключових слів коливається в межах 8-10 слів. Ключові слова пишуть великими літерами, у називному відмінку, через кому і розміщують в кінці реферату.

Приклад реферату наведено в Додатку Ж.

#### **2.4. Зміст**

Зміст КР має послідовно містити назви всіх структурних елементів роботи (окрім титульного аркуша, завдання, реферату та самого змісту) і посилання на номери сторінок, на яких починається даний структурний елемент. Зміст розташовується безпосередньо після реферату, починаючи з нової сторінки. На початку по центру розміщується слово “ЗМІСТ” (без лапок). Візуально зміст роботи має відображати ієрархію структурних елементів роботи (перелік умовних позначень, вступ, розділи та підрозділи, висновки, перелік посилань, додатки). Назви складових частин пишуться на тій мові, на якій вони написані в тексті. Номери сторінок показують початок зазначеного матеріалу.

Вимоги щодо оформлення та приклад складання змісту наведено в Додатку К.

#### **2.5. Перелік умовних позначень та скорочень**

Перелік умовних позначень та скорочень є необов'язковим елементом КР. Він складається у випадку, коли робота містить маловідомі скорочення, аббревіатури, символи, специфічні терміни.

Перелік друкується двома колонками, в яких ліворуч за абеткою наводять позначення чи терміни, праворуч - їх детальне розшифрування (тлумачення). Якщо в КР певний термін, скорочення чи позначення повторюється менше трьох разів, його у перелік не включають, а його розшифрування наводять у тексті при першому згадуванні.

## 2.6. Вступ

Вступ, який починають з окремої сторінки, має містити такі елементи (у такому ж порядку):

- *актуальність теми.* Шляхом критичного аналізу та порівняння з відомими розв'язаннями проблеми обґрунтовується актуальність і доцільність дослідження для розвитку відповідної галузі науки чи виробництва, особливо на користь України.

Актуальність теми – це важливість, суттєве значення, відповідність теми КР сучасним потребам галузі науки та перспективам її розвитку, практичним завданням сфери ІТ, інформаційної та кібернетичної безпеки.

Загалом актуальність виконує дві функції:

1. показати місце даної роботи у вирішенні загальної проблеми;
2. визначити, що саме у загальній проблемі є нерозв'язаним та, відповідно, на спробу розв'язання чого спрямована робота.

- *мета роботи,* основні завдання (зміст роботи), об'єкт та предмет дослідження – формулюють мету роботи і завдання, які необхідно вирішити для досягнення поставленої мети, називають *об'єкт і предмет дослідження. Методи дослідження...*

- *наукова новизна одержаних результатів* – подають коротку анотацію нових наукових положень (рішень), запропонованих автором КР особисто. Необхідно показати відмінність одержаних результатів від відомих раніше, описати ступінь новизни (*вперше одержано, удосконалено, дістало подальший розвиток*). Кожне наукове положення чітко формулюють, виокремлюючи його основну сутність і зосереджуючи особливу увагу на рівні досягнутої при цьому новизни. Сформульоване наукове положення має бути однозначним, не містити нагромадження дрібних і заплутаних деталей та уточнень. До цього пункту можна включати опис нових прикладних (практичних) результатів, отриманих у вигляді способів, пристроїв, методик, схем, алгоритмів тощо. Усі наукові положення з урахуванням досягнутого ними рівня новизни є теоретичною основою (фундаментом) вирішених в КР наукових завдання або проблеми. Насамперед за це випускнику присуджується перший бакалаврський рівень вищої освіти;

- *практичне значення одержаних результатів.* Подається стислий перелік тих положень КР (висновків, рекомендації, пропозиції), які можуть бути використані у практичній діяльності.

- *галузь застосування* і, за наявності, апробація результатів КР і висновків у вигляді опублікованих доповідей на наукових семінарах, конференціях, симпозіумах, а також публікації в наукових журналах і збірниках наукових праць.

Загальний обсяг вступу не повинен перевищувати 3-х сторінок.

Зразок вступу представлено у Додатку Л.

## 2.7. Основна частина

Основна частина КР складається з послідовних розділів, підрозділів, пунктів та підпунктів. Кожний розділ починається з нової сторінки. У кінці кожного розділу формулюються висновки із стислим викладенням наведених у тексті наукових і практичних результатів. В основній частині роботи повинні бути викладені відомості про дослідження, які необхідні і достатні для розкриття суті дослідження. При цьому особлива увага має бути приділена науковій новизні КР.

Основна частина, як правило, містить:

- огляд літератури за темою і вибір напрямків досліджень;
- обґрунтування і вибір теоретичних та експериментальних методів дослідження для вирішення поставлених завдань;
- розробку методики дослідження, опис експериментального обладнання, аналіз похибок експериментів;
- постановку задачі математичного моделювання, обґрунтування припущень, аналіз адекватності отриманих результатів;
- розробку алгоритмів і методик проведення математичного моделювання;
- результати теоретичних і експериментальних досліджень;
- аналіз основних науково-технічних результатів з точки зору вірогідності, практичної цінності і їх узагальнення;
- висновки до кожного розділу і загальні висновки до роботи.

*Перший розділ* містить теоретичне обґрунтування досліджуваних явищ і процесів. У цій частині КР викладається теоретична база, необхідна для вирішення визначеної проблеми, дається огляд джерел, нових розробок, опублікованих статистичних даних із посиланням на відповідні джерела. На основі вивчення науково-технічної літератури розкриваються думки різних учених щодо розв'язання проблеми, обґрунтовуються погляди автора стосовно шляхів її вирішення.

Загалом, у першому розділі мають бути послідовно вирішені такі завдання: розкрито сутність досліджуваного явища та його особливостей серед інших подібних явищ, за потреби вивчено історію розвитку явища, його нормативно-правової бази; проаналізовано наукові та практичні підходи до аналізу обраного об'єкту дослідження; розглянуто існуючу термінологію у сфері дослідження та сформовано понятійно-категоріальний апарат КР; обрано

методи й інструменти дослідження, визначено й обґрунтовано інструментарій, що буде безпосередньо застосований у роботі.

Обсяг першого розділу - у межах 30-35% від загального обсягу КР. Бажано закінчити цей розділ коротким резюме стосовно необхідності проведення досліджень у даній сфері.

*Другий розділ* має поєднувати набуті теоретичні знання та вміння використовувати обрані методи і певний методичний інструментарій на конкретних прикладах. У цій частині КР викладаються результати власних досліджень автора з висвітленням того нового, що він вносить у розроблення проблеми. Автор повинен давати оцінку повноти вирішення поставлених задач, оцінку достовірності одержаних результатів (характеристик, параметрів), їх порівняння з аналогічними результатами вітчизняних і зарубіжних праць, обґрунтування потреби додаткових досліджень, негативні результати, які обумовлюють необхідність припинення подальших досліджень.

Загалом, у другому розділі КР має бути окреслено проблемну ситуацію; розглянуто історію розвитку проблеми; проаналізовано найбільш суттєві її аспекти; окреслено можливі шляхи подальшого розвитку або вирішення проблеми. Виконання кожного з перерахованих завдань має здійснюватися з використанням відповідних аналітичних методів (системного аналізу, опитувальних методів, контент-аналізу тощо). Результати використання аналітичних методів дослідження мають бути проілюстровані відповідними таблицями, графіками, діаграмами.

Обсяг другого розділу - у межах 35-40% від загального обсягу КР.

*Третій розділ* повинен містити розроблені автором конкретні рекомендації та пропозиції щодо можливих шляхів розв'язання проблеми, або щодо можливостей застосування виявленого позитивного досвіду в певній сфері (наприклад, іноземного досвіду в Україні). Якщо досліджувана проблема є занадто широкою для формування комплексу адекватних рекомендацій, автор може взяти окремих її аспект, зробити більш детальний та глибокий аналіз цього аспекту (підрозділ 3.1), і розробити для нього рекомендації та пропозиції (підрозділ 3.2).

Рекомендації та пропозиції мають ґрунтуватися на основних теоретичних положеннях, методичних підходах та інструментарії, що викладені у першому розділі, а також результатах проведеного у другому розділі дослідження. Вони мають відповідати критеріям оптимальності, цільової ефективності та практичної реальності.

Обсяг третього розділу - у межах 25-30% від загального обсягу КР.

## **2.8. Техніко-економічне обґрунтування**

КР також може містити техніко-економічне обґрунтування за потреби. Техніко-економічне обґрунтування має супроводжувати вибір кожного варіанту і містити обґрунтування актуальності теми роботи й вибору варіанту; оцінку техніко-економічної ефективності розробки.

Обґрунтування наводиться за наступним приблизним планом:

- порівняння показників об'єктів, які розробляються, з існуючими;
- оцінка новизни рішень, які пропонуються;
- мета роботи і корисний ефект, який очікується від наслідків розробки.

Основним критерієм обґрунтування вибору варіанта є забезпечення заданих технічних показників з найменшими витратами. Зростання витрат також є допустимим у разі отримання принципово нової якості; визначення лімітних (граничних) цін, за яких розробка буде доцільною; обґрунтування прогнозу зниження витрат.

Оцінка техніко-економічної ефективності має завершувати основний зміст роботи. Вартість має бути визначена в одиниці національної валюти – гривні.

## **2.9. Висновки**

Висновки та пропозиції є стислим викладенням підсумків дослідження. У першому пункті висновків коротко оцінюють стан питання. Далі у висновках розкривають способи та результати розв'язання кожного із поставлених у вступі завдань. Наприкінці формулюють висновки та рекомендації щодо наукового та практичного використання здобутих результатів.

Пункти (сміслові блоки) висновків доцільно починати із фраз: досліджено, проаналізовано, встановлено, виокремлено, визначено, обґрунтовано тощо. Для зручності сприйняття перед кожним пунктом доцільно ставити порядковий номер. Результати виконання кожного визначеного завдання повинні бути відображені щонайменше в одному окремому пункті висновків. Обсяг висновків і пропозицій не повинен перевищувати 2-х сторінок.

## **2.10. Список посилань**

Список використаних джерел – елемент бібліографічного апарату, який містить бібліографічні описи використаних джерел і розміщується після висновків.

Список використаних джерел може містити тільки ті джерела (законодавчі та нормативні акти, монографії, статті тощо), що були використані під час виконання КР та на які є посилання. Забороняється включати до списку джерела, які не були реально використані у роботі.

Написання літератури в переліку посилань виконуються на мові оригіналу за бібліографічними правилами [ДСТУ 8302:2015](#).

Джерела можна розміщувати одним із таких способів:

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

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

Посилання в тексті подаються у квадратних дужках, в яких проставляється номер, під яким джерело значиться в переліку посилань, наприклад [1-3]. Написання літератури в переліку посилань виконуються на мові оригіналу за бібліографічними правилами. Загальна кількість джерел має становити 60-65 позицій.

Приклад списку посилань подано в Додатку М.

### **2.11. Додатки**

Додатки є обов'язковим елементом КР. Обсяг додатків не обмежується.

Додатки слід позначати послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, Є, І, Ї, Й, О, Ч, Ь, наприклад, Додаток Б. Кожний додаток розміщується з нової сторінки.

У додатках розміщують матеріал, який є необхідним для повноти роботи, але через великий обсяг чи способи подання не може бути розміщений в основній частині. Додатки можуть містити два типи інформаційних матеріалів:

- рисунки чи таблиці, які ілюструють результати проведених досліджень, розмір яких не дозволяє включити їх в основний текст роботи.

- текстові або графічні інформаційні матеріали, таблиці, які доповнюють зміст роботи. Це можуть бути тексти документів (нормативно-правових актів, угод), фотографії, ілюстрації, методики тощо. При цьому не потрібно включати у додатки матеріали, які не мають прямого відношення до теми КР. Таблиці та рисунки додатків нумеруються послідовно у кожному додатку окремо при ньому першою є літера позначення додатку, наприклад: Таблиця Б.2. друга таблиця Додаток О.

Обсяг додатків не обмежується, але повинен визначатися реальними потребами роботи. Якщо розміщений у додатках матеріал не є авторським, обов'язково потрібно вказувати посилання на джерело.

*Примітка.* До захисту студент додатково може подавати макети, зразки, патенти, копії статей і доповідей, акти впровадження тощо.

### **3. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

#### **3.1. Текст КР**

Дозволяється написання КР державною (українською) та англійською (за згодою кафедри) мовами.

Текст КР має бути викладеним обґрунтовано в лаконічному науковому стилі. Культуру наукової мови визначають точність, ясність і стислість викладення думки. Варто уникати зайвої деталізації, повторів, тавтології, тобто повторення того самого іншими словами, не вживати близьких за змістом слів (наприклад, “схематичний план”).

Стиль письмової наукової роботи – безособовий монолог, тому виклад матеріалу треба вести від третьої особи (наприклад, “автор вважає” або “на нашу думку”).

Також бажано використовувати безособові конструкції речень (наприклад, “досліджено”, “розглянуто”, “встановлено”, “проведено вимірювання”, “розроблено комплексний підхід”, “застосовано метод”, “підсумовуючи, варто відзначити”).

Мова і стиль наукової роботи є важливим засобом вираження думки і дає уявлення про культуру і грамотність автора.

#### **3.2. Обсяг роботи і нумерація сторінок**

Залежно від поставленого завдання, особливостей одержаних результатів, формату і стилю викладення, обсяг оформленої відповідно до вимог КР має складати 65-90 сторінок друкованого тексту (без урахування додатків).

КР оформлюють на аркушах формату А4 (210x297 мм). Текст набирають за допомогою комп’ютерної техніки і друкують на одному боці аркуша білого паперу з розрахунку не більше 24 рядків на сторінці.

До загального обсягу КР не входять сторінки, які повністю зайняті рисунком чи таблицею, “ДОДАТКИ” та “СПИСОК ПОСИЛАНЬ”, але сторінки всіх зазначених елементів роботи підлягають нумерації на загальних засадах.

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

Титульна сторінка включається до загальної нумерації сторінок роботи, але на аркуші номер не ставлять, а на наступних сторінках номер проставляють у правому верхньому куті аркуша без крапки в кінці.

Такі структурні частини КР, як РЕФЕРАТ, ЗМІСТ, ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ ТА СКОРОЧЕНЬ, ВСТУП, ВИСНОВКИ, СПИСОК



ПОСИЛАНЬ не мають порядкового номера (не нумеруються їхні заголовки, тобто не можна писати “2. ВСТУП” або “Розділ 6. Висновки”).

### **3.3. Поля, шрифт та міжрядковий інтервал**

Текст потрібно друкувати, дотримуючись таких розмірів полів:

- ліве – 25 мм, праве – 15 мм;
- верхнє і нижнє – 20 мм.

Абзацний відступ має бути однаковим для всього тексту і дорівнювати 1,25 мм.

Вирівнювання тексту здійснюється за шириною сторінки.

Шрифт друку повинен бути чітким, рядок – чорного кольору нормальної жирності. Щільність тексту роботи повинна бути однаковою.

При підготовці текстової частини КР рекомендується:

- текст набирати в текстовому редакторі MS Word;
- використовувати режим «Автоматичне розставляння переносів»;
- вид і розмір шрифту Times New Roman Cyr, 14 пт,
- міжрядковий інтервал 1,5;
- таблиці формуються розміром шрифту Times New Roman Cyr, 12 пт;
- рисунки виконуються контрастно і мають представляти єдиний об’єкт.

### **3.4. Заголовки**

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

Заголовки структурних частин роботи: “РЕФЕРАТ”, “ЗМІСТ”, “ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ ТА СКОРОЧЕНЬ”, “ВСТУП”, “ВИСНОВКИ”, “СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ”, “ДОДАТКИ”, - друкують напівжирними великими літерами симетрично до тексту.

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

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

Відстань між заголовками і наступним чи попереднім текстом (за винятком заголовка пункту) повинна бути не менше одного рядка.

Не допускається розміщення заголовків у нижній частині сторінки, якщо після нього залишається тільки один рядок тексту.

Кожну структурну частину роботи треба починати з нової сторінки.

### 3.5. Оформлення посилань

У наукових роботах використовують позатекстові посилання, тобто посилання на бібліографію в кінці роботи. Такі посилання в тексті на джерела треба зазначати порядковим номером переліку посилань, виділеним двома квадратними дужками.

Наприклад,

*“...у [20, 32] вони поділяються на пасивні і активні, в [34] на зовнішні і внутрішні та навмисні і ненавмисні, а в [19] за дев’ятьма ознаками.*

*“...пристрої і системи, що базуються на основі теорії НМ, застосовують у багатьох сферах діяльності людини і показали свою раціональність та ефективність [21].*

Кожна цитата обов’язково супроводжується посиланням на джерело.

При непрямому цитуванні (переказі, викладі думок інших авторів своїми словами) теж необхідно давати посилання на джерело.

### 3.6. Переліки, скорочення та виділення

Переліки в тексті КР подають по-різному залежно від будови і значення. Розрізняють внутрішньо абзацні переліки та переліки з елементами-абзацами.

Внутрішньо абзацні переліки нумерують, літерують або виділяють графічно за допомогою тих чи інших символів. Перед переліком ставлять двокрапку, елементи переліку відділяють один від одного крапкою з комою і починають з малої літери, перед кожною позицією переліку доцільно ставити відповідний графічний знак або арабську цифру з дужкою – це так званий перший рівень підпорядкованості. Для інших рівнів підпорядкованості потрібно використовувати якийсь інший графічний знак або малі літери української абетки, після яких також ставлять дужку.

Скорочення слів і словосполучень у КР дозволено робити тільки однотипні, загальноновживані, відповідно до чинних стандартів з бібліотечної та видавничої справи. Розрізняють загальноприйняті скорочення, зрозумілі без додаткових пояснень, і умовні, тобто такі, які застосовують лише у спеціальній літературі.

Загальноприйняті скорочення: див. – дивися; рис. – рисунок; табл. – таблиця; р. – рік; рр. – роки; тис. – тисяча; напр. – наприклад тощо.

Усі умовні скорочення варто розшифровувати у тексті. Перший раз слово або словосполучення пишуть повністю, а в дужках наводять скорочення, наприклад, аналіз та оцінка ризиків (АОР); інформаційна безпека (ІБ); інформаційний ресурс (ІР).

Скорочення мають бути уніфіковані. Неприпустимо скорочувати те саме слово по-різному або писати в одному місці повністю, а в другому – скорочено.

Виділення в тексті КР застосовують для того, щоб підкреслити головні положення, зробити логічний наголос на окремих словах або реченнях тощо. Найчастіше виділяють текст світлим курсивом або розрядкою. Не рекомендується занадто велика кількість виділень, оскільки текст стає строкатим.

### **3.7. Ілюстрації**

Графічну частину КР складають ілюстрації, до яких відносять схеми, графіки, діаграми, графічне зображення алгоритмів, фотознімки тощо. Кількість ілюстрацій, представлених у КР, не обмежується. Для виготовлення графічної частини використовують комп'ютерну графіку.

У текст КР можуть включатися рисунки, які ілюструють окремі її положення або унаочнюють певні дані (наприклад, це можуть бути діаграми, графіки, схеми тощо). Ілюстрації слід розмішувати так, щоб їх, можна було розглядати без повороту аркуша з текстом. Якщо таке розміщення неможливе, ілюстрації доцільно розмішувати у додатках.

Усі ілюстрації (найчастіше це – рисунки) обов'язково нумерують арабськими цифрами за розділами та додають назву (наприклад: Рис. 1.1. Структурна схема підрозділу захисту інформації). Підпис не може відриватися від самого рисунку (розміщуватися на іншій сторінці). Номер та назва розміщуються внизу. Приклад оформлення рисунку наведено в Додатку Н.

Вимоги щодо оформлення рисунків та підписів: абзацний відступ відсутній; вирівнювання - по центру; шрифт - звичайний; крапка в кінці назви рисунку не ставиться.

Ілюстрації розміщують безпосередньо після тексту, де вони згадується вперше, або на наступній сторінці. На всі ілюстрації необхідні посилання в текстовій частині. При цьому можна застосувати скорочення: рис. 1.1. У випадку використання ілюстрації, створеної іншим автором, необхідно надати посилання на джерело.

### **3.8. Таблиці**

Таблиці в КР нумеруються арабськими цифрами в межах розділу за виключенням тих, що наведені в додатках. Таблицю розміщують безпосередньо після тексту, в якому вона згадується вперше, або на наступній сторінці.

На всі таблиці мають бути посилання в тексті, при цьому можна застосувати скорочення: табл. 1.1. Нумерація таблиць має бути послідовною в

межах розділу. Номер таблиці розміщують у правому верхньому куті над таблицею, назву – рядком нижче і симетрично (наприклад, Таблиця 1.1. Види ризиків інформаційній безпеці).

Назва, номер таблиці і власне таблиця не можуть розриватися, розміщуватися на різних сторінках. У разі, якщо таблиця не поміщається на одну сторінку, на наступній сторінці робиться запис «Продовження таблиці». Також на кожній сторінці, де продовжується таблиця, має повторюватися її верхня частина, в якій розміщуються заголовки стовпців.

Зразки оформлення таблиць наведено у Додатку О.

### **3.9. Формули та рівняння**

Формули та рівняння набираються в редакторі MS Equation та розміщують безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються, посередині рядка з відступом зверху і знизу не менш одного рядка. Номер формули ставиться на її рівні в круглих дужках у крайньому правому положенні на рядку і складається з номера розділу та порядкового номера формули, відокремлених крапкою, наприклад (3.2) - друга формула третього розділу.

Пояснення значень символів та числових коефіцієнтів, що входять до формули, слід наводити безпосередньо під формулою, з абзацним відступом у тій послідовності, в якій вони наведені у формулі. У формулах та рівняннях латинські букви друкуються курсивом, крім математичних функцій: sin, cos, lg, exp, tg, min тощо. До використаних формул повинні бути надані посилання на джерела, а до використаних числових значень - пояснення щодо їх походження. Результати розрахунків супроводжуються зазначенням відповідних одиниць виміру. У роботі використовують одиниці виміру SI: вольт, ампер, Ом, Фарад, Генрі, метр, секунда і т. ін.

У КР має використовуватися такий порядок обчислювань: основна формула - підстановка числових даних без їх будь-якого перетворювання в послідовності позначень у формулі - остаточний результат з позначенням розмірності.

Прикладом представлення формул наведено у Додатку П.

#### 4. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РОБОТИ

Оцінювання здійснюється за модульно-рейтинговою системою. Максимальний рейтинг кожного студента складається з оцінювання в балах за всіма критеріями, виставляється під час захисту і переводиться в оцінку за такими критеріями за схемою нарахування рейтингу.

##### Критерії оцінювання результатів виконання та захисту КР

№	Критерії	Макс. к-ть балів	Зміст критеріїв оцінювання	Оцінка в балах
1.	Актуальність теми, її відповідність сучасним вимогам	10	– відповідає повністю – відповідає неповністю – відповідає недостатньо – відповідність відсутня	7 3 0/3 0/3
2.	Повнота, науковий рівень обґрунтування розробок та запропонованих рішень	20	– повно та обґрунтовано – недостатньо – неповно і недостатньо – відповідь відсутня/незадовільна	20 14 10 0/5
3.	Практична цінність розробок та запропонованих рішень	20	– висока практична цінність – практична цінність часткова – окремі елементи мають практичну цінність – не має практичної цінності	20 14 7 0
4	Відповідність КР нормативним актам України, державним стандартам; якість оформлених матеріалів	10	– достатньо повна, висока якість – недостатньо повна, прийнятна якість – достатньо повна, висока якість – достатньо повна, висока якість	10 7 5 0
5.	Змістовність доповіді та відповідей на запитання членів ДЕК під час захисту	40	– повні, послідовні, логічні – недостатньо повні, послідовні, логічні – непослідовно та нелогічно побудована доповідь, недостатньо повні відповіді на запитання – відповідь на запитання відсутня або незадовільна	40 32 24 0/7
	<b>Разом:</b>	<b>100</b>		

**Шкала оцінювання: національна та ЄКТС**

Бали	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90–100	A	відмінно
82–89	B	добре
75–81	C	
64–74	D	задовільно
60–63	E	
35–59	FX	незадовільно
1-34	F	

## ДОДАТОК А

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ  
КАФЕДРА УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЮ ТА КІБЕРНЕТИЧНОЮ  
БЕЗПЕКОЮ

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

на тему: “ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА В  
УМОВАХ ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОТИБОРСТВА”

на здобуття освітнього ступеня магістра  
зі спеціальності 125 Кібербезпека та захист інформації  
освітньо-професійної програми Управління інформаційною та кібернетичною  
безпекою

*Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень.  
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на  
відповідне джерело*

Олена КОТОВСЬКА  
*(підпис)* *Ім'я, ПРИЗВИЩЕ здобувача*

Виконав:	Здобувачка вищої освіти гр. УБДМ 61 Олена КОТОВСЬКА
Керівник:	
к.т.н., професор	Василь ВАСИЛЕНКО
Рецензент:	
д.т.н., професор	Петро ПЕТРЕНКО

Київ 2024

**ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**Навчально-науковий інститут Захисту інформації**

Кафедра Управління інформаційною та кібернетичною безпекою

Ступінь вищої освіти магістр

Спеціальність 125 Кібербезпека та захист інформації

Освітньо-професійна програма Управління інформаційною та кібернетичною безпекою

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедрою УІКБ

\_\_\_\_\_ Світлана ЛЕГОМІНОВА

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2024 р.

**ЗАВДАННЯ  
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

студенту Котовській Олені Миколаївні

*(прізвище, ім'я, по батькові здобувача)*

1. Тема кваліфікаційної роботи: “Забезпечення інформаційної безпеки підприємства в умовах інформаційного протиборства”

керівник кваліфікаційної роботи **Василь ВАСИЛЕНКО**, к.т.н., професор

*(Ім'я, ПРІЗВИЩЕ, науковий ступінь, вчене звання)*

затверджені наказом Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій від “19” жовтня 2024 р. №145

2. Строк подання кваліфікаційної роботи “18” грудня 2024 р
3. Вихідні дані до кваліфікаційної роботи: *інформаційне протиборство, інформаційна безпека підприємства, методи та засоби управління інформаційною безпекою, нормативні документи, стандарти, міжнародні стандарти, наукова та технічна література*
4. Перелік питань, які потрібно розробити:
  1. Проаналізувати основні характеристики інформаційного протиборства, в тому числі між суб'єктами підприємницької діяльності
  2. Дослідити особливості управління інформаційною безпекою підприємства в умовах інформаційного протиборства, зокрема представити схему актуальних загроз інформаційній безпеці підприємства з урахуванням зазначеної специфіки
  3. Визначити напрями та методи забезпечення інформаційної безпеки підприємства у процесі інформаційного протиборства відповідно до запропонованої класифікації загроз.
5. Перелік ілюстративного матеріалу: *презентація*
6. Дата видачі завдання “02” жовтня 2024 р.



## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	Визначення об'єкту, предмету, мети та завдань дослідження.	10.10.2024	
2.	Збір та аналіз літератури.	23.10.2024	
3.	Аналіз основних характеристик інформаційного протиборства.	27.10.2024	
4.	Дослідження особливостей управління інформаційною безпекою підприємств у умовах інформаційного протиборства.	10.11.2024	
5.	Визначення напрямів та методів забезпечення інформаційної безпеки підприємства у процесі інформаційного протиборства.	15.11.2024	
6.	Формулювання висновків за результатами проведеного дослідження.	22.11.2024	
7.	Оформлення роботи.	04.12.2024	
8.	Оформлення презентації.	14.12.2024	
9.	Отримання рецензії на роботу.	18.12.2024	
10.	Захист в ДЕК.	14.01.2025	

Здобувачка вищої освіти

\_\_\_\_\_

(підпис)

Олена КОТОВСЬКА

(Ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Керівник

кваліфікаційної роботи

\_\_\_\_\_

(підпис)

Василь ВАСИЛЕНКО

(Ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

**ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ**

**ПОДАННЯ  
ГОЛОВІ ЕКЗАМЕНАЦІЙНОЇ КОМІСІЇ  
ЩОДО ЗАХИСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ  
на здобуття освітнього ступеня магістра**

Направляється здобувачка Котовська О.М. до захисту кваліфікаційної роботи  
(*прізвище та ініціали*)  
за спеціальністю 125 Кібербезпека та захист інформації  
(*код, найменування спеціальності*)  
Освітньо-професійної програми Управління інформаційною та кібернетичною безпекою  
(*назва*)  
на тему: “Забезпечення інформаційної безпеки підприємства в умовах  
інформаційного протиборства”  
Кваліфікаційна робота і рецензія додаються.

Директор ННІЗІ \_\_\_\_\_  
(*підпис*)

\_\_\_\_\_  
(*Ім'я, ПРІЗВИЩЕ*)

**Висновок керівника кваліфікаційної роботи**

Здобувачка **КОТОВСЬКА Олена** у кваліфікаційній роботі дослідила місце і роль інформаційної безпеки підприємства в умовах інформаційного протиборства, розглянула особливості методів та засобів і розробила власну класифікацію загроз. Відповідно до них, визначила напрями та методи забезпечення інформаційної безпеки підприємства у процесі інформаційного протиборства відповідно до запропонованої класифікації загроз. **КОТОВСЬКА Олена** показала розуміння проблеми дослідження та бачення основних теоретичних та практичних напрямів її вирішення, довела володіння методами наукового дослідження, проявила себе як організований, відповідальний виконавець. Результати дослідження апробовані на двох конференціях. Все це дозволяє оцінити виконану кваліфікаційну роботу здобувачки **КОТОВСЬКОЇ Олени** на оцінку “відмінно” та присвоїти їй кваліфікацію “Магістр з кібербезпеки за освітньо-професійною програмою “Управління інформаційною та кібернетичною безпекою””.

Керівник кваліфікаційної роботи \_\_\_\_\_  
(*підпис*)

Василь ВАСИЛЕНКО  
(*Ім'я, ПРІЗВИЩЕ*)

“ \_\_\_\_\_ ” 2024 року

**Висновок кафедри про кваліфікаційну роботу**

Кваліфікаційна робота розглянута. Здобувачка Котовська О.В. допускається до захисту даної роботи в Екзаменаційній комісії.

Завідувач кафедру  
Управління інформаційною  
та кібернетичною безпекою

\_\_\_\_\_  
(*підпис*)

Світлана ЛЕГОМІНОВА  
(*Ім'я, ПРІЗВИЩЕ*)

## ДОДАТОК Д

**ВІДГУК РЕЦЕНЗЕНТА**  
**на кваліфікаційну роботу освітнього ступеня магістр**

здобувачки вищої освіти Котовської Олени Миколаївни на тему “Забезпечення інформаційної безпеки підприємства в умовах інформаційного протиборства”

**Актуальність** Як свідчать реалії, різноманітні засоби інформаційного впливу зараз активно застосовуються конкуруючими фірмами та корпораціями в ринковій боротьбі. Тому важливим завданням сучасного підприємства є його захист від негативного інформаційного впливу, запобігання і протидія загрозам, що виникають внаслідок застосування засобів інформаційного протиборства. З огляду на зазначене дослідження проблем забезпечення інформаційної безпеки підприємства в умовах інформаційного протиборства є актуальним науковим завданням.

---

**Позитивні сторони**

1. У роботі досліджено засади забезпечення інформаційної безпеки підприємства в умовах інформаційного протиборства та проведено аналіз його основних характеристик. Визначено особливості управління інформаційною безпекою підприємства в умовах інформаційного протиборства, представлено схему актуальних загроз інформаційній безпеці підприємства з урахуванням зазначеної специфіки.

2. Кваліфікаційна робота оформлена відповідно до вимог. Виклад матеріалу здійснено відповідно до плану, зроблено логічні висновки. Ключові положення роботи представлено у вигляді рисунків. Автор опрацювала значну джерельну базу: близько 50 публікацій та електронних джерел, в тому числі англомовних.

3. За результатами дослідження запропоновано рекомендації щодо забезпечення інформаційної безпеки підприємства в умовах інформаційного протиборства.

**Недоліки**

1. Доцільно було б приділити більше уваги вивченню і класифікації методів протидії загрозам інформаційного протиборства, а також особливостям їх використання у вітчизняних реаліях.

Однак, вищезгадані зауваження не впливають на загальну позитивну оцінку кваліфікаційної роботи.

**Висновок:** Кваліфікаційна робота виконана на належному науково-методичному рівні і заслуговує позитивної оцінки, а здобувач Котовська Олена Миколаївна заслуговує присвоєння кваліфікації “Магістр з кібербезпеки за освітньо-професійною програмою “Управління інформаційною та кібернетичною безпекою””.

Рецензент: професор кафедри  
 Інформаційної та кібернетичної  
 безпеки,  
 д.т.н, професор

---

*підпис*

Сергій ПЕТРОВСЬКИЙ

**ДОДАТОК Ж****РЕФЕРАТ**

Текстова частина кваліфікаційної роботи на здобуття освітнього ступеня магістра: 87 стор., 12 рис., 2 табл., 71 джерел.

*Метою роботи* є дослідження засад забезпечення інформаційної безпеки підприємства в умовах інформаційного протиборства.

*Об'єктом дослідження* є забезпечення інформаційної безпеки підприємства.

*Предмет дослідження* – особливості забезпечення інформаційної безпеки підприємства.

*Методи дослідження.* Для вирішення завдань та процесів поширення інформаційних впливів використовуються методи системного аналізу, теорія графів, теорія складних мереж, теорія множин та теорії інформаційної безпеки та інформаційного протиборства. Для моделювання об'єктів та суб'єктів інформаційного протиборства, їх характеристик та стратегій поведінки використовувалися основи соціальної психології.

*Короткий зміст роботи.* Як результат у роботі проведено аналіз основних характеристик інформаційного протиборства, в тому числі між суб'єктами підприємницької діяльності; досліджено особливості управління інформаційною безпекою підприємства в умовах інформаційного протиборства, зокрема представлено схему актуальних загроз інформаційній безпеці підприємства з урахуванням зазначеної специфіки; визначено напрями та методи забезпечення інформаційної безпеки підприємства у процесі інформаційного протиборства відповідно до запропонованої класифікації загроз.

*Галузь застосування.* Розроблені підходи можуть бути використані при плануванні та реалізації системи управління інформаційною безпекою підприємства у контексті протидії загрозам, пов'язаним із веденням інформаційного протиборства.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА** : ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА ПІДПРИЄМСТВА, ЗАГРОЗА ІНФОРМАЦІЙНІЙ БЕЗПЕЦІ, СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЮ БЕЗПЕКОЮ, ІНФОРМАЦІЙНЕ ПРОТИБОРСТВО.

## ABSTRACT

The text part of the qualification work for obtaining a master's degree: 87 pages, 12 figures, 2 tables, 71 sources.

The purpose of the work is to study the principles of ensuring the information security of the enterprise in the conditions of informational struggle.

*Object of research* is to ensure the information security of the enterprise.

*Subject of research* is the peculiarities of ensuring the information security of the enterprise.

*Research methods.* Methods of system analysis, graph theory, theory of complex networks, theory of sets and theories of information security and information adversarial are used to solve problems and processes of spreading informational influences. The foundations of social psychology were used to model the objects and subjects of information conflict, their characteristics and behavioral strategies.

*Brief content of research.* As a result, the work analyzed the main characteristics of informational conflict, including between subjects of entrepreneurial activity; the peculiarities of managing the information security of the enterprise in the conditions of information struggle are investigated, in particular, the scheme of current threats to the information security of the enterprise is presented, taking into account the specified specifics; the directions and methods of ensuring the information security of the enterprise in the process of information struggle are defined in accordance with the proposed classification of threats.

*Field of research.* The developed approaches can be used in the planning and implementation of the information security management system of the enterprise in the context of countering threats related to the conduct of information warfare.

**KEYWORDS:** INFORMATION SECURITY OF THE ENTERPRISE, INFORMATION SECURITY THREAT, INFORMATION SECURITY MANAGEMENT SYSTEM, INFORMATION COMBAT.

## ДОДАТОК К

## ЗМІСТ

<b>ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ (за наявності)</b>	8
<b>ВСТУП</b> .....	9
<b>РОЗДІЛ 1 ІНФОРМАЦІЙНЕ ПРОТИБОРСТВО ЯК ЗАСІБ ВИРІШЕННЯ БІЗНЕС-ПРОТИРІЧ</b> .....	11
1.1 Основні характеристики інформаційного протиборства на сучасному етапі.....	11
1.2 Інформаційне протиборство між суб'єктами підприємництва .....	21
1.3 .....	25
<b>РОЗДІЛ 2 СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЮ БЕЗПЕКОЮ ПІДПРИЄМСТВА: ЗМІСТ І ПРИЦИПИ</b>	32
2.1 .....	32
2.2 .....	43
2.3.....	51
<b>РОЗДІЛ 3 ОСОБЛИВОСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОТИБОРСТВА</b> .....	52
3.1 .....	58
3.2 .....	64
3.3 .....	70
<b>ВИСНОВКИ</b> .....	72
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....	75
<b>ДЕМОНСТРАЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ</b> .....	80

## ДОДАТОК Л

## ВСТУП

*Актуальність теми.* Інформація завжди була як найважливішим об'єктом, так і засобом боротьби між людьми. Неможливо заперечувати факти здійснення інформаційного впливу на широку аудиторію протягом усіх етапів історичного розвитку, хоча в різні періоди інтенсивність застосування тих чи інших способів впливу, як і досконалість його організації, значною мірою відрізнялися.

На сучасному етапі різноманітні засоби інформаційного впливу активно застосовуються конкуруючими фірмами та корпораціями в конкурентній боротьбі за встановлення контролю на ринку та домінування у відповідній сфері.

Тому політика забезпечення інформаційної безпеки підприємства має буде побудована з урахуванням потреби запобігати і протидіяти загрозам, що виникають внаслідок застосування методів інформаційного протиборства, захищати потенційно важливі інформацію, інфраструктуру та персонал як стратегічний ресурс підприємства.

З огляду на зазначене тема кваліфікаційної роботи є актуальною, а використання її результатів сприятиме підвищенню рівня інформаційної безпеки суб'єктів підприємницької діяльності в умовах інформаційного протиборства.

*Мета роботи* полягає у дослідженні засад забезпечення інформаційної безпеки підприємства в умовах інформаційного протиборства.

Визначити напрями та методи забезпечення інформаційної безпеки підприємства у процесі інформаційного протиборства відповідно до запропонованої класифікації загроз.

*Об'єкт дослідження* - засади забезпечення інформаційної безпеки підприємства.

*Предмет дослідження* – особливості забезпечення інформаційної безпеки підприємства в умовах інформаційного протиборства.

Для досягнення цієї мети в роботі необхідно виконати наступні завдання:

1. Провести аналіз основних характеристик інформаційного протиборства, в тому числі між суб'єктами підприємницької діяльності.
2. Дослідити особливості управління інформаційною безпекою

підприємства в умовах інформаційного протиборства, зокрема представити схему актуальних загроз інформаційній безпеці підприємства з урахуванням зазначеної специфіки.

*Методи дослідження.* Для вирішення означеного вище наукового завдання в роботі використані методи системного аналізу та теорії інформаційної безпеки, теорії інформаційного протиборства та конкуренції між суб'єктами підприємницької діяльності.

Наукова новизна одержаних результатів. Розроблені підходи можуть бути використані при плануванні та реалізації системи управління інформаційною безпекою підприємства у контексті протидії загрозам, пов'язаним із веденням інформаційного протиборства.

*Практичне значення одержаних результатів.* Застосування напрацьовань дадуть змогу здійснити обґрунтований вибір методів і засобів захисту інформації, інфраструктури та персоналу підприємства у відповідності до цілей бізнесу, корпоративних можливостей та ресурсів в умовах інформаційного протиборства.

*Апробація результатів* кваліфікаційної роботи було оприлюднено на Всеукраїнській науковій конференції.....



## Вимоги до оформлення списку посилань

### Книги

#### *Один автор*

1. Валіна О. М. Політична етика : навч.-метод. посіб. Запоріжжя : ЗНУ, 2017. 102 с.
2. Горбунова А. В. Управління економічною захищеністю підприємства: теорія і методологія : монографія. Запоріжжя : ЗНУ, 2017. 240 с.
3. Дробот О. В. Професійна свідомість керівника : навч. посіб. Київ : Талком, 2016. 340 с.

#### *Два автори*

1. Аванесова Н. Е., Марченко О. В. Стратегічне управління підприємством та сучасним містом: теоретико-методичні засади : монографія. Харків : Щедра садиба плюс, 2015. 196 с.
2. Батракова Т. І., Калюжна Ю. В. Банківські операції : навч. посіб. Запоріжжя : ЗНУ, 2017. 130 с.
3. Гура О. І., Гура Т. Є. Психологія управління соціальною організацією : навч. посіб. 2-ге вид., доп. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2015. 212 с.

#### *Три автори*

1. Аніловська Г. Я., Марушко Н. С., Стоколоса Т. М. Інформаційні системи і технології у фінансах : навч. посіб. Львів : Магнолія 2006, 2015. 312 с.
2. Якобчук В. П., Богоявленська Ю. В., Тищенко С. В. Історія економіки та економічної думки : навч. посіб. Київ : ЦУЛ, 2015. 476 с.

#### *Чотири і більше авторів*

1. Бікулов Д. Т, Чкан А. С., Олійник О. М., Маркова С. В. Менеджмент : навч. посіб. Запоріжжя : ЗНУ, 2017. 360 с.
2. Операційне числення : навч. посіб. / С. М. Гребенюк та ін. Запоріжжя : ЗНУ, 2015. 88 с.

#### **Автор(и) та редактор(и)/ упорядники**

1. Березенко В. В. PR як сфера наукового знання : монографія / за заг. наук. ред. В. М. Манакіна. Запоріжжя : ЗНУ, 2015. 362 с.
2. Дахно І. І., Алієва-Барановська В. М. Право інтелектуальної власності : навч. посіб. / за ред. І. І. Дахна. Київ : ЦУЛ, 2015. 560 с.

#### **Без автора**

1. Миротворення в умовах гібридної війни в Україні : монографія / за ред. М. А. Лепського. Запоріжжя : КСК-Альянс, 2017. 172 с.

2. Міжнародні економічні відносини : навч. посіб. / за ред.: С. О. Якубовського, Ю. О. Ніколаєва. Одеса : ОНУ, 2015. 306 с.

#### **Багатотомні видання**

1. Енциклопедія Сучасної України / редкол.: І. М. Дзюба та ін. Київ : САМ, 2016. Т. 17. 712 с.

2. Правова система України: історія, стан та перспективи : у 5 т. / Акад. прав. наук України. Харків : Право, 2009. Т. 2 : Конституційні засади правової системи України і проблеми її вдосконалення / заг. ред. Ю. П. Битяк. 576 с.

#### **Автореферати дисертацій**

1. Гнатенко Н. Г. Групи інтересів у Верховній Раді України: сутність і роль у формуванні державної політики : автореф. дис. канд. політ. наук : 23.00.02. Київ, 2017. 20 с.

2. Кулініч О. О. Право людини і громадянина на освіту в Україні та конституційно-правовий механізм його реалізації : автореф. дис. канд. юрид. наук : 12.00.02. Маріуполь, 2015. 20 с.

#### **Законодавчі та нормативні документи**

1. Конституція України : офіц. текст. Київ : КМ, 2013. 96 с.

2. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. Голос України. 2017. 27 верес. (№ 178-179). С. 10–22.

3. Про вищу освіту : Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII. Дата оновлення: 28.09.2017. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення: 15.05.2022).

4. Про Концепцію вдосконалення інформування громадськості з питань євроатлантичної інтеграції України на 2017-2020 роки : Указ Президента України від 21.02.2017 р. № 43/2017. Урядовий кур'єр. 2017. 23 лют. (№ 35). С. 10.

#### **Стандарти**

1. ДСТУ ISO/IEC 27002:2015. Інформаційні технології. Методи захисту. Звід правил щодо заходів інформаційної безпеки (ISO/IEC 27002:2013; Cor 1:2014, IDT). [Чинний від 2017-01-01]. Вид. офіц. К. : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 149 с.

2. ДСТУ 3582:2013. Бібліографічний опис. Скорочення слів і словосполучень українською мовою. Загальні вимоги та правила (ISO 4:1984, NEQ; ISO 832:1994, NEQ). [На заміну ДСТУ3582-97; чинний від 2013-08-22]. Вид. офіц. Київ : Мінекономрозвитку України, 2014. 15 с. (Інформація та документація).

#### **Частина видання: книги**

1. Коломоець Т. О. Адміністративна деліктологія та адміністративна деліктність. Адміністративне право України : підручник / за заг. ред. Т. О. Коломоець. Київ, 2009. С. 195–197.

2. Алексєєв В. М. Правовий статус людини та його реалізація у взаємовідносинах держави та суспільства в державному управлінні в Україні. Теоретичні засади взаємовідносин держави та суспільства в управлінні : монографія. Чернівці, 2012. С. 151–169.

**Частина видання: матеріалів конференцій (тези, доповіді)**

1. Антонович М. Жертви геноцидів першої половини ХХ століття: порівняльно-правовий аналіз. Голодомор 1932-1933 років: втрати української нації : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 4 жовт. 2016 р. Київ, 2017. С. 13–16.

2. Микитів Г. В., Кондратенко Ю. Позатекстові елементи як засіб формування медіакультури читачів науково-популярних журналів. Актуальні проблеми медіаосвіти в Україні та світі : зб. тез доп. міжнар. наук.-практ. конф., м. Запоріжжя, 3-4 берез. 2016 р. Запоріжжя, 2016. С. 50–53.

**Частина видання: довідкового видання**

1. Кучеренко І. М. Право державної власності. Великий енциклопедичний юридичний словник / ред. Ю. С. Шемшученко. Київ, 2007. С. 673.

2. Сірий М. І. Судова влада. Юридична енциклопедія. Київ, 2003. Т. 5. С. 69.

**Частина видання: періодичного видання (журналу, газети)**

1. Кулініч О. О. Право на освіту в системі конституційних прав людини і громадянина та його гарантії. Часопис Київського університету права. 2007. № 4. С. 88–92.

2. Коваль Л. Плюси і мінуси дистанційної роботи. Урядовий кур'єр. 2017. 1 листоп. (№ 205). С. 5.

3. Біленчук П., Обіход Т. Небезпеки ядерної злочинності: аналіз вітчизняного і міжнародного законодавства. Юридичний вісник України. 2017. 20-26 жовт. (№ 42). С. 14–15.

4. Bletska D. I., Glukhov K. E., Frolova V. V. Electronic structure of 2H-SnSe<sub>2</sub>: ab initio modeling and comparison with experiment. Semiconductor Physics Quantum Electronics & Optoelectronics. 2016. Vol. 19, No 1. P. 98–108.

**Електронні ресурси**

1. Шарая А. А. Принципи державної служби за законодавством України. Юридичний науковий електронний журнал. 2017. № 5. С. 115–118. URL: [http://lsej.org.ua/5\\_2017/32.pdf](http://lsej.org.ua/5_2017/32.pdf).

2. Ганзенко О. О. Основні напрями подолання правового нігілізму в Україні. Вісник Запорізького національного університету. Юридичні науки. Запоріжжя, 2015. № 3. – С. 20–27.

URL: <http://ebooks.znu.edu.ua/files/Fakhovivydannya/vznu/juridichni/VestUr2015v3/5.pdf>. (дата звернення: 15.05.2022).

3. Яцків Я. С., Маліцький Б. А., Бублик С. Г. Трансформація наукової системи України протягом 90-х років ХХ століття: період переходу до ринку. Наука та інновації. 2016. Т. 12, № 6. С. 6–14.

DOI: <https://doi.org/10.15407/scin12.06.006>

### **Патенти та авторські свідоцтва**

1. Люмінісцентний матеріал: пат. 25742 Україна: МПК6 C09K11/00, G01T1/28, G21H3/00. № 200701472; заявл. 12.02.07; опубл. 27.08.07, Бюл. № 13. 4 с.

Приклад оформлення рисунка

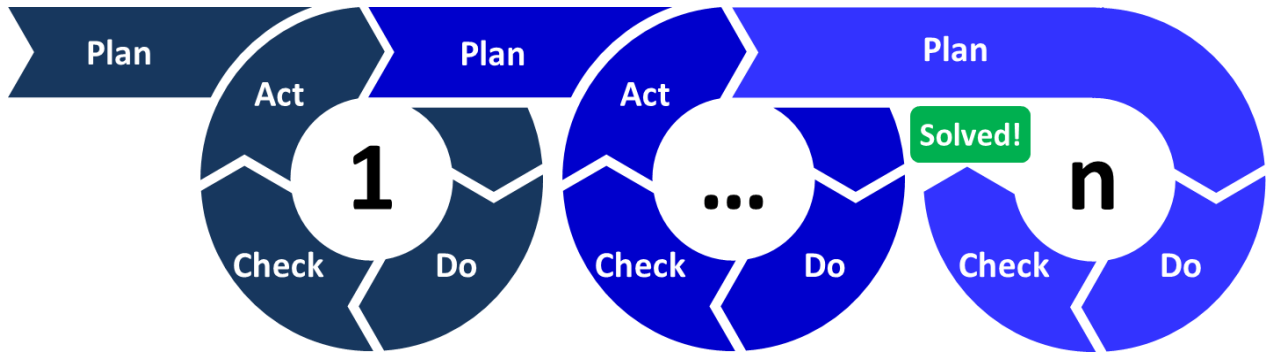


Рис. 1.7. Багатократні ітерації циклу PDCA

## ДОДАТОК О

## Приклади оформлення таблиці

Таблиця 2.1

Відстані  $d_m$  між найближчими варіантами сигналу в т-позиційних системах з ФМ

Кратність модуляції N	Число фаз m	Мінімальна різниця фаз	Мінімальна евклідова відстань між сигналами $d_m$	$d_2 / d_m$ , дБ
1	2	$\pi$	$2\sqrt{E}$	0
$\log_2 3$	3	$2\pi/3$	$\sqrt{3E} \approx 1,73\sqrt{E}$	1.25
...	...	...	...	....

Продовження табл. 2.1

Кратність модуляції N	Число фаз m	Мінімальна різниця фаз	Мінімальна евклідова відстань між сигналами $d_m$	$d_2 / d_m$ , дБ
5	32	$\pi/16$	$\sqrt{(2 - \sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2}}})E} \approx 0,196\sqrt{E}$	20.2

## ДОДАТОК П

## Приклад оформлення формул

Комплексна обвідна одного OFDM-символу тривалістю  $T$  в момент часу  $t_k$  має вираз (1.1)

$$i(t) = \sum_{i=0}^{N_s-1} d_i \exp\left\{j2\pi \frac{i}{T}(t - t_k)\right\}, \quad t_k < t < t_k + T$$

(1.1)

$$i \quad \}$$

Навчальне видання

## **МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

до виконання кваліфікаційної роботи другого  
магістерського рівня вищої освіти  
студентів спеціальності 125 «Кібербезпека та захист інформації»

Легомінова Світлана Володимирівна  
Мужанова Тетяна Михайлівна  
Капелюшна Тетяна Вікторівна  
Тищенко Віталій Сергійович

Підписано до друку 24.08.2024. Формат 148×210.  
Гарн. Times New Roman. Тираж 100 прим.

***Адреса редакції та видавця:***  
*Україна, 03110, Київ, вул. Солом'янська, 7,  
Державний університет інформаційно-  
комунікаційних технологій  
Тел.: +38 (044)248-86-01, +38 (044) 520-13-01*