

Міністерство освіти і науки України
Криворізький національний університет
Факультет інформаційних технологій
Кафедра комп'ютерних систем та мереж

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА
за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія»

Тема наукової роботи: НАЗВА ТЕМИ ЗГІДНО З НАКАЗОМ

Виконав	_____	І. І. Іванов
Керівник роботи	_____	П. П. Петров
Консультант*	_____	С. С. Сидоров
Нормоконтроль	_____	Д. І. Кузнєцов
Завідувач кафедри	_____	А. І. Купін

Кривий Ріг
2020

* Пишеться тільки у разі наявності додаткового консультанта, у зворотному випадку – видалити рядок.

Криворізький національний університет
Факультет інформаційних технологій
Кафедра комп'ютерних систем та мереж

Ступінь вищої освіти
Спеціальність

магістр
123 «Комп'ютерна інженерія»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри, голова циклової комісії

_____ А. І. Купін

“ ____ ” _____ 20__ року

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

_____ (прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи _____

керівник роботи _____,
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від “ ____ ” _____ 20__ року № ____

2. Строк подання студентом роботи _____

3. Вихідні дані до роботи _____

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) _____

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) _____

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів магістерської роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка

Студент _____
(підпис) (прізвище та ініціали)Керівник роботи _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 100 сторінок, 20 рисунків, 16 таблиць, 2 додатки, 20 використаних джерел.

Об'єкт дослідження – процес оптимізації маршрутів передачі даних у комп'ютерних мережах з гетерогенною структурою на базі протоколу IGRP.

Робота складається з трьох розділів.

Перший розділ присвячено аналізу ... Зроблено огляд сучасних, існуючих підходів ... Обґрунтовано необхідність розробки ... Висвітлено питання актуальності ...

Другий розділ розкриває питання ... Проведено моделювання, розроблено математичну модель процесу передачі даних ...

У третьому розділі виконано ..., спроектовано ..., реалізовано...

Ключові слова: КОМП'ЮТЕРНА МЕРЕЖА, МАРШРУТИЗАТОР, КОМУТАТОР, СЕРВЕР, РОБОЧА СТАНЦІЯ, СТРУКТУРОВАНА КАБЕЛЬНА СИСТЕМА.

Зразок

					КНУ.РМ.123.20.01.Р		
Змн.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата	РЕФЕРАТ		
Розробив	Іванов						
Перевірив	Петров						
Н.контроль	Кузнєцов						
Затвердив	Купін				КІ-19м		

Master's work: 100 pages, 20 figures, 18 tables, 8 additions, 20 used sources.

Object of research – the route process optimization of data transmission in computer networks with heterogeneous structure based on IGRP protocol.

The paper consists of three parts.

The first chapter is devoted to analysis ... The review of current existing approaches ... The necessity of development ... The relevance of this questions ...

The second chapter presents the question of ... The simulation, developed a mathematical model of data ...

In the third section ... have been made ..., designed, implemented ...

COMPUTER NETWORK, ROUTER, SWITCH, SERVER, PERSONAL COMPUTER, STRUCTURED CABLE SYSTEM.

Зразок

					KHY.PM.123.20.01.P	Арк.
	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		

ЗМІСТ

Перелік скорочень	7
Вступ.....	8
1 Назва першого розділу.....	10
1.1 Загальні вимоги	10
1.2 Правила оформлення списків.....	11
1.3 Правила оформлення ілюстрацій, таблиць та формул.....	12
1.3 Назва четвертого підрозділу	14
2 Назва другого розділу	16
2.1 Назва першого підрозділу	16
2.2 Назва другого підрозділу.....	16
Висновки	17
Список використаних джерел	18
Додаток А. Правила оформлення додатків.....	19

Зразок

Зміст повинен включати номери і заголовки всіх структурних елементів роботи та їх підрозділів. У кінці останнього рядка заголовку зазначають номер сторінки, з якої починається структурний елемент. Усі заголовки пишуть строковими (малими) літерами, крім першої.

					КНУ.РМ.123.20.01.3		
Змн.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата			
Розробив	Іванов				ЗМІСТ	Літера	Аркуш
Перевірив	Петров						
Н.контроль	Кузнєцов					КІ-19м	
Затвердив	Купін						

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ

БД – база даних;
ЛОМ – локальна обчислювальна мережа;
ПЛІС – програмні логічні інтегральні схеми;
СКС – структурована кабельна система;
DHCP – Dynamic Host Configuration Protocol (протокол динамічної конфігурації вузла);
LAN – Local Area Network (локальна обчислювальна мережа);
WAN – Wide Area Network (всесвітня обчислювальна мережа).

Зразок

У перелік скорочень включають спочатку скорочення та аббревіатури українською мовою, а потім англійською. Перелік слід формувати в алфавітному порядку.

					КНУ.РМ.123.20.01.ПС	Арк.
	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		

ВСТУП

Вступ (не більше 5 сторінок) розкриває сутність наукової проблеми, її значущість, підстави і вихідні дані для розробки теми, стан розробленості, обґрунтування необхідності проведення дослідження.

У вступі студент повинен:

- обґрунтувати актуальність обраної теми, її наукове та практичне значення, вибір предмету дослідження;
- надати коротку характеристику джерел та огляд наукової літератури з обраної теми;
- зазначити мету та завдання роботи;
- визначити методи та способи вирішення поставлених завдань;
- охарактеризувати новизну проведеного дослідження;
- сформулювати положення, що виносяться на захист;
- зазначити, на яких наукових заходах (конференціях, з'їздах, нарадах) висвітлено результати дослідження;
- обґрунтувати структуру роботи.

Актуальність проблеми, яка зумовила вибір теми дослідження (формулюється доцільність роботи для розвитку відповідної галузі науки шляхом критичного аналізу та порівняння з відомими розв'язаннями проблеми).

Обґрунтування актуальності обраної теми свідчить про вміння студента визначити назву теми із урахуванням її соціальної значимості, своєчасності, показує наукову обізнаність магістранта, його наукову зрілість і професійну підготовленість.

Правильна постановка й ґрунтовне формулювання аналізованих проблем мають важливе значення. Вони визначають стратегію дослідження, основні напрямки наукового пошуку, показують уміння магістранта відокремити головне від другорядного, оцінити вже відоме знання про проблему від виявлених фактів і положень.

Визначення актуальності будь-якої теми не слід починати здалеку. Воно повинно бути ясным і коротким, у межах однієї сторінки.

При з'ясуванні об'єкта, предмета і мети дослідження необхідно зважати на те, що між ними і темою роботи є системні логічні зв'язки.

Об'єкт дослідження (процес або явище, що породжує проблемну ситуацію і обране для вивчення). Об'єкт дослідження – це частина об'єктивної реальності, яка на цьому етапі стає предметом практичної і теоретичної діяльності людини як соціальної істоти (суб'єкта).

					КНУ.РМ.123.20.01.ВС			
Змн.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата				
Розробив	Іванов				ВСТУП	Літера	Аркуш	Аркушів
Перевірив	Петров							
Н.контроль	Кузнєцов					КІ-19м		
Затвердив	Купін							

Предмет (міститься в межах об'єкта – саме на ньому повинна бути спрямована увага, оскільки він визначає тему магістерської роботи). Предмет дослідження є таким його елементом, який включає сукупність властивостей і відношення об'єкта, опосередкованих людиною (суб'єктом) у процесі дослідження з певною метою в конкретних умовах.

Мета і завдання, які необхідно вирішити для досягнення поставленої мети. Після обґрунтування актуальності теми роботи викладається мета дослідження і формулюються його основні завдання. Як ціль, так і завдання дослідження перераховуються тезово: виявити ..., сформулювати ..., визначити ..., встановити ... і т.д. Такі чіткі формулювання в остаточному підсумку знаходять висвітлення у висновках глав і параграфів.

Мета дослідження пов'язана із об'єктом і предметом дослідження, а також з його кінцевим результатом і шляхом досягнення.

Методи дослідження, використані для досягнення поставленої в магістерській роботі мети.

Матеріал дослідження і його обсяг, використаний для досягнення поставленої в магістерській роботі мети.

Наукова новизна, (коротка анотація нових положень або рішень, запропонованих автором особисто, з обов'язковою вказівкою на відмінність цих положень від вже відомих).

Практичне значення одержаних результатів. Практична значимість дослідження може виражатися в різних формах, що визначається характером самої роботи. Одні форми впровадження притаманні роботам методологічного характеру, інші – роботам з тем прикладного характеру.

Апробація результатів дослідження (наводяться дані щодо участі автора в конференціях, колоквіумах та щодо публікацій).

1 НАЗВА ПЕРШОГО РОЗДІЛУ

1.1 Загальні вимоги

Пояснювальна записка повинна у короткій і чіткій формі розкривати творчий задум проекту, включати методи дослідження, використані методи розрахунку і самі розрахунки, описи проведених експериментів, їх аналіз і висновки, техніко-економічне порівняння варіантів і за необхідністю супроводжуватись ілюстраціями, графіками, діаграмами, схемами тощо.

Під час дипломного проектування можуть розроблятися такі питання: системотехнічні, схемотехнічні, конструкторські, технологічні, системного програмного забезпечення, проблемно-орієнтованого програмного забезпечення, експерименти з макетами пристроїв, моделями пристроїв і програмами, техніко-економічні, охорони праці, техніки безпеки.

Перелік розглянутих у кожному конкретному проекті питань і рівень їх розробки повинні бути визначені у завданні на дипломне проектування, виходячи з умов повного розкриття теми, спеціалізації дипломника і доведення розробки до певного рівня практичних інженерних рішень.

Робота над випускною магістерською роботою— це творчий процес, який ґрунтується на індивідуальних знаннях й досвіді і не може бути чітко регламентований. Тому у цьому прикладі оформлення подаються тільки окремі рекомендації.

Досвід дипломного проектування показує, що наявність детального плану виконання проекту істотно покращує ефективність роботи. Тому доцільно як можна раніше розробити детальний план-проспект пояснювальної записки, що забезпечує:

- ефективність і цілеспрямованість наступної роботи;
- якісний підбір першоджерел інформації;
- можливість паралельної роботи над різними розділами проекту;
- виявлення складних питань, вирішенню яких потрібно приділити першочергову увагу;
- можливість цілеспрямованого і логічно виправданого розподілу обсягу матеріалу у розділах проекту;
- можливість дотримання логічної послідовності при написанні матеріалів у розділах проекту;
- можливість раціонального планування усієї роботи;
- повноту відповідності матеріалів проекту завданню на дипломне проектування.

					КНУ.РМ.123.20.01.01.НПР		
Змн.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата	НАЗВА ПЕРШОГО РОЗДІЛУ КІ-19м		
Розробив	Іванов						
Перевірив	Петров						
Н.контроль	Кузнєцов						
Затвердив	Купін						
					Літера	Аркуш	Аркушів

Модель майбутнього проекту, яка формується у студента на основі попереднього опрацювання матеріалів у процесі складання детального план-проспекту, істотно зменшує нервову та психологічне навантаження під час роботи над проектом.

Пояснювальна записка не повинна бути перевантаженою за рахунок малоінформативного оглядового матеріалу, для скорочення обсягу якого рекомендується робити посилання на використані джерела інформації та менше їх цитувати. Доцільно вживати однакову термінологію. При перекладі з іноземної на українську мову невідомих термінів доцільно використовувати відповідні словники.

При наявності у проекті однотипних розрахунків їх результати доцільно наводити у таблиці. Не рекомендується подавати у записці доведення формул, наведених у технічній літературі та інших джерелах. У цих випадках формули наводяться із посиланням на джерела інформації. Однак від студента вимагається повне розуміння їх суті, допущень і обмежень, зв'язаних з їх доведенням та використанням.

Не допускається дослівне переписування у пояснювальну записку матеріалів з будь-яких джерел. При необхідності дозволяється коротке цитування використаного матеріалу та посилання на джерела інформації, наприклад [1].

Усі розрахунки у пояснювальній записці потрібно проводити з використанням Міжнародної системи одиниць.

Загальний обсяг пояснювальної записки повинен складати не менше 90 сторінок друкованого тексту, формат аркуша А4. При цьому середній обсяг, як правило, становить 100 сторінок. У дану кількість аркушів не включають сторінки, на яких розміщені рисунки, таблиці, титульний аркуш, вступ, реферат, зміст, список використаних джерел та додатки.

Кількість підрозділів студент визначає разом з керівником. Однак не слід робити підрозділи обсягом менше 1–2 сторінок друкованого тексту. Максимально допустимий рівень деталізації пояснювальної записки – це трьохрівнева нумерація структурних одиниць, наприклад 1.2.5.

1.2 Правила оформлення списків

У середині структурної одиниці будь-якого рівня можуть бути наведені переліки, перед якими ставлять двокрапку. Перед кожною позицією переліку ставлять риску (–) або рядкову літеру з дужкою. Для подальшої деталізації переліків використовують арабські цифри з дужкою.

- а)
- б)
 - 1)
 - 2)
- в)

Наприклад, для вирішення поставленої мети в роботі необхідно розв'язати наступні завдання [2]:

- провести аналіз інформаційних потоків підприємства;
- розробити функціональну та структурну схеми комп'ютерної мережі;
- провести вибір мережного обладнання, серверів та робочих станцій;
- розрахувати схему логічної адресації мережі;
- виконати проектування та реалізувати СКС філії;
- зробити налаштування програмного забезпечення робочих станцій та серверів;
- організувати вихід підприємства до мережі Інтернет.

Списки можна оформлювати і так:

- 1) перший елемент списку;
- 2) другий елемент списку.

1.3 Правила оформлення ілюстрацій, таблиць та формул

Усі ілюстрації у записі у вигляді креслень, ескізів, схем, графіків, діаграм, фотографій та ін. називаються рисунками.

Рисунки нумеруються в межах кожного розділу двома цифрами – номером розділу і порядковим номером рисунку в розділі, розділеними крапкою.

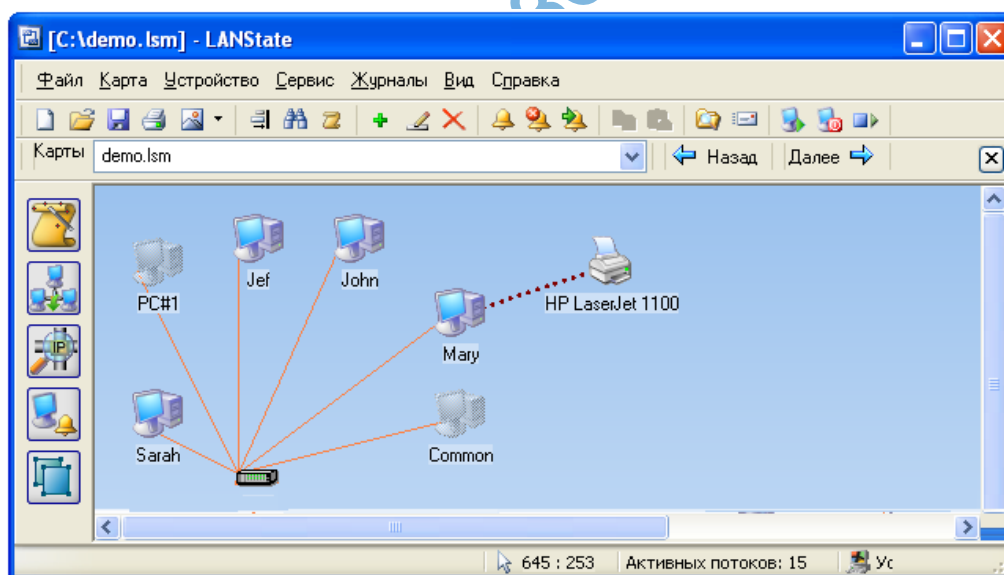


Рисунок 1.1 – Моделювання мережі в програмі LANState

Кожний рисунок повинен мати найменування. Слово «Рисунок», його номер та найменування розміщують під рисунком посередині. Після номеру ставиться тире (–), а після найменування крапка не ставиться.

На усі рисунки повинні бути посилання в тексті записки, наприклад: ... наведено на рисунку 1.1.

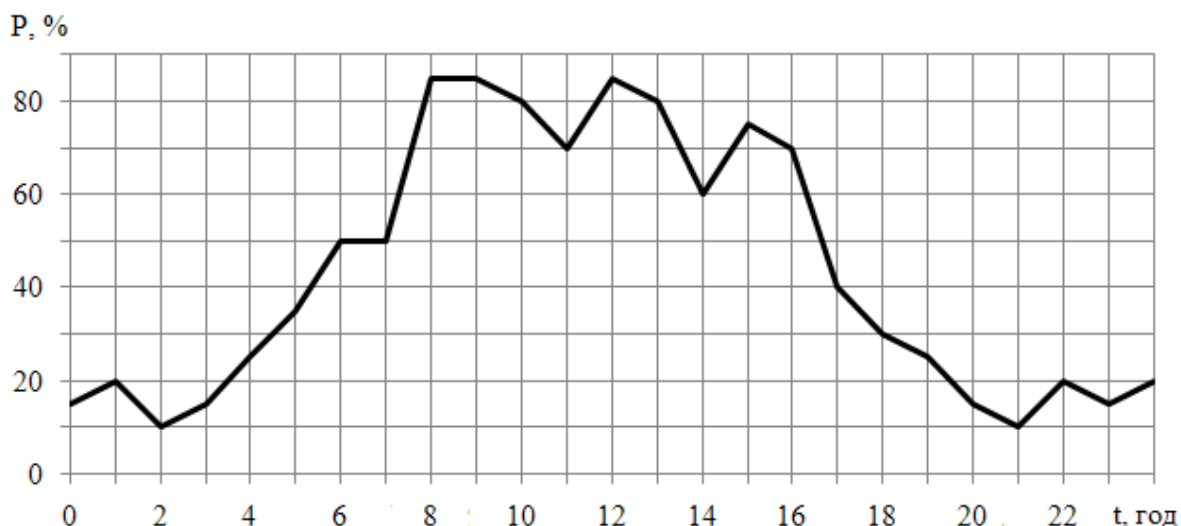


Рисунок 1.2 – Графік завантаження мережі протягом робочого дня

Графіки повинні мати координатні осі та координатну сітку. На координатних осях необхідно наносити числові значення змінних величин; найменування фізичної величини, яка пишеться текстом паралельно відповідній осі, та через кому позначають одиницю виміру фізичної величини. Напис розміщують поза полем графіка, у кінці напису крапка не ставиться (рисунок 1.2).

На всі таблиці повинні бути посилання у тексті записки, наприклад: ... наведено в таблиці 1.1. Таблиці повинні бути компактними, інформативними, висота рядків має бути мінімальною.

Таблиці нумерують у межах кожного розділу записки арабськими цифрами, розділеними крапкою, та розташовують над таблицею ліворуч. Кожна таблиця повинна мати назву, яку пишуть над таблицею. Перед назвою таблиці пишуть слово «Таблиця» і її номер, який складається з номера розділу і порядкового номера таблиці в межах розділу. Номер таблиці від назви виділяють тире, наприклад:

Таблиця 1.1 – Назва таблиці

Якщо висота таблиці перевищує одну сторінку, її продовження переноситься на наступну сторінку. При цьому лінію, що обмежує першу частину таблиці знизу, не проводять, а над продовженням таблиці на наступній сторінці пишуть «Продовження таблиці 1.1». При переносі таблиці допускається її шапку замінювати номерами граф, відповідно до їх номерів у першій частині таблиці.

Таблиця 1.1 – Системні вимоги і можливості Windows Server 2003

Версії системи	Мінімальні системні вимоги
Windows Server 2003, Web Edition	CPU від 133 МГц (рекомендується 550 МГц), 128 Мб оперативної пам'яті (рекомендується 256 Мб), 1,5 Гб місця на жорсткому диску. Система підтримує не більше ніж 2 Гб оперативної пам'яті і максимум 2 процесора

Продовження таблиці 1.1

Версії системи	Мінімальні системні вимоги
Windows Server 2003, Standard Edition	CPU від 133 МГц (рекомендується 550 МГц), 128 Мб оперативної пам'яті (рекомендується 256 Мб), 1,5 Гб місця на жорсткому диску. Система підтримує не більше ніж 4 Гб оперативної пам'яті і максимум 4 процесора
Windows Server 2003, Enterprise Edition	CPU від 133 МГц (рекомендується 733 МГц), 128 Мб RAM (рекомендується 256 Мб), 1,5 Гб місця на жорсткому диску. Система підтримує не більше ніж 32 Гб оперативної пам'яті і максимум 8 процесорів
Windows Server 2003, Datacenter Edition	CPU від 400 МГц (рекомендується 733 МГц), 512 Мб оперативної пам'яті (рекомендується 1 Гб), 1,5 Гб місця на жорсткому диску. Система підтримує не більше 64 Гб оперативної пам'яті і максимум 32 процесора

Формули і математичні рівняння подаються у тексті окремим рядком і розташовуються на його середині. Переносити формулу на наступний рядок дозволяється тільки по знаках операцій, який повторюють на початку наступного рядка.

Формули нумерують у межах розділу арабськими цифрами. Номер складається з номера розділу та порядкового номера формули, розділених крапкою. Номер формули записують у круглих дужках на рівні праворуч формули. Посилання на формули у тексті записки дають у дужках, наприклад: ... у формулі (1.1).

Пояснення символів і числових коефіцієнтів, які входять у формулу, необхідно подавати безпосередньо під формулою. Пояснення кожного символу треба давати з нового рядка, причому перший рядок пояснення повинен починатися зі слова «де» без двокрапки після нього.

Наприклад, розрахунок загального освітлення виконують методом коефіцієнта використання світлового потоку за формулою:

$$F = \frac{E \cdot S \cdot K \cdot Z}{N \cdot \eta}, \quad (1.1)$$

де E – норма освітленості, лк;

S – площа приміщення, м²;

K – коефіцієнт запасу;

Z – коефіцієнт нерівномірності освітлення;

η – коефіцієнт використання освітлювальної установки.

1.4 Назва четвертого підрозділу

Текст підрозділу...

Висновки за розділом

У кінці кожного з розділів доцільно подати коротко отримані результати, показники конструкторських та проектних рішень. Як правило, наводять 2–4 висновки (загалом рекомендується за кількістю підрозділів відповідного розділу).

Зразок

					КНУ.РМ.123.20.01.01.НПР	Арк.
	Арк.	№ документа	Підпис	Дата		

2 НАЗВА ДРУГОГО РОЗДІЛУ

2.1 Назва першого підрозділу

Кількість підрозділів студент визначає разом з керівником. Однак не слід робити підрозділи обсягом менше 1–2 сторінок друкованого тексту. Максимально допустимий рівень деталізації пояснювальної записки – це трьохрівнева нумерація структурних одиниць, наприклад 1.2.5.

2.2 Назва другого підрозділу

Текст підрозділу...

Висновки за розділом

У кінці кожного з розділів доцільно подати коротко отримані результати, показники конструкторських та проектних рішень. Як правило, наводять 2–4 висновки (загалом рекомендується за кількістю підрозділів відповідного розділу).

Зразок

					КНУ.РМ.123.20.01.02.НДР		
Змн.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата	НАЗВА ДРУГОГО РОЗДІЛУ		
Розробив	Іванов						
Перевірив	Петров						
Н.контроль	Кузнєцов						
Затвердив	Купін				КІ-19м		
					Літера	Аркуш	Аркушів

ВИСНОВКИ

Цей розділ повинен включати у себе оцінку результатів магістерської роботи, у тому числі їх відповідність вимогам завдання. Текст висновків поділяють на пункти.

У загальних висновках:

- формулюється наукова новизна роботи;
- коротко наводяться показники, отримані при розробці проекту;
- вказуються напрями подальшої роботи над темою роботи або мотивується недоцільність продовження роботи;
- вказуються, при наявності, статті, авторські свідоцтва (заявки), тези доповідей та повідомлень, опубліковані та підготовлені до друку у процесі роботи над магістерською роботою.

У висновках студент вказує, яку частину роботи він виконав самостійно та які нові завдання розв'язані ним у процесі дослідження та проектування.

Зразок

					КНУ.РМ.123.20.01.В			
Змн.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата	ВИСНОВКИ			
Розробив	Іванов							
Перевірив	Петров							
Н.контроль	Кузнєцов							
Затвердив	Купін				КІ-19м			

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- 1) Олифер В. Г., Олифер Н. А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : учебник для вузов. 5-е изд. СПб. : Питер, 2016. 992 с.
- 2) Семенов А. Б. Проектирование и расчет структурированных кабельных систем и их компонентов. М. : ДМК Пресс, 2016. 416 с.
- 3) Заміховська О. Л. Комп'ютерні мережі та телекомунікації : навч. посіб. Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2013. 177 с.
- 4) Буров Є. В. Комп'ютерні мережі : підручник. Львів : Магнолія, 2010. 262 с.
- 5) Мельник І. В., Лунтовський А. О. Проектування та дослідження комп'ютерних мереж. К. : Університет Україна, 2010. 362 с.
- 6) Воробієнко П. П., Нікітюк Л. А., Резніченко П. І. Телекомунікаційні та інформаційні мережі : підручник. К. : САММІТ-Книга, 2010. 640 с.
- 7) Таненбаум Э., Уэзеролл Д. Компьютерные сети. СПб. : Питер, 2016. 960 с.
- 8) Офіційний сайт компанії Cisco. URL: <https://www.cisco.com> (дата звернення: 10.05.2019).

У записці повинні бути посилання на всі літературні джерела, що були використані. Загалом в роботі повинно бути не менше 20 використаних джерел інформації. Посилатися слід, як правило, на джерело в цілому. При необхідності допускається посилання на окремі розділи, таблиці, ілюстрації чи сторінки.

Посилання на джерело наводиться у вигляді порядкового номера джерела, взятого в квадратні дужки. Якщо необхідно посилатися одночасно на декілька джерел, їх номери зазначають через кому чи тире, наприклад: [12]; [1, 4, 7]; [5-9]; [2 с. 4]; [3 таблиця 2.1].

Перелік літературних джерел розміщують у порядку їх згадування в записці (найзручніший спосіб) або в алфавітному порядку.

Бібліографічний опис джерела в переліку має відповідати вимогам ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні вимоги та правила складання». Бібліографічний опис дається мовою оригіналу. Прізвища авторів від їх ініціалів відокремлюють нерозривним пробілом (Ctrl+Shift+Space).

Дозволяється також у якості джерел інформації використовувати ресурси глобальної мережі інтернет, проте тільки офіційні сайти виробників обладнання, інтернет-магазинів для складання кошторису тощо. Заборонено включати до переліку використаних джерел такі сайти як www.google.com, www.yandex.ru, www.yahoo.com та ін., які є загальними пошуковими сервісами, а також www.wikipedia.org, www.ukrreferat.com, www.referat.ru та ін., де інформація може мати неперевірений характер і додаватися на сайт нефахівцями.

					КНУ.РМ.123.20.01.СВД		
Змн.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата	СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ		
Розробив	Іванов						
Перевірив	Петров						
Н.контроль	Кузнєцов						
Затвердив	Купін				КІ-19м		

Додаток А

Правила оформлення додатків

У додатках розміщують матеріал, що доповнює текст записки. Кожен додаток треба починати з нового аркуша із зазначення вгорі та посередині сторінки слова «Додаток» та його позначення. Кожен додаток повинен мати заголовок, який записують симетрично тексту з прописної літери окремим рядком.

Додатки позначають прописними (великими) літерами українського алфавіту, починаючи з літери А, за винятком літер Г, Є, І, Ї, Й, О, Ч, Ї. Один додаток позначається як додаток А. У тексті записки повинні бути посилання на всі додатки. Усі додатки повинні бути вказані у змісті з посиланням їх номерів, назв та номерів сторінок, на яких вони починаються.

Якщо в додатках наведенні рисунки, таблиці або формули, то вони повинні нумеруватися в межах кожного додатку арабськими цифрами після буквеного позначення додатка, наприклад: формула (В.1).

У навчальних текстових документах у додатках також розміщують специфікацію до складальних креслень, креслень загальних видів, технологічні карти, карти монтажу, електричні схеми та ін. Посилання в тексті на такі додатки можна не наводити.

Зразок