

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

**ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА.
Методичні рекомендації
до виконання проектно-технологічної практики бакалаврами
галузі знань 12 інформаційні технології
спеціальності 123 комп'ютерна інженерія**

**Дніпро
2022**

**Міністерство освіти і науки України
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
“ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”**



**НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ
ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКИ**

**ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
Кафедра інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії**

Л.І. Цвіркун
Л.В. Бешта
В.В. Гнатушенко

ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

**Методичні рекомендації
до виконання проектно-технологічної практики бакалаврами
галузі знань 12 Інформаційні технології
спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія**

**Дніпро
НТУ «ДП»
2022**

Цвіркун Л.І.

Методичні рекомендації до виконання проектно-технологічної практики бакалаврами галузі знань 12 Інформаційні технології спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія / Л.І. Цвіркун, Л.В. Бешта, В.В. Гнатушенко ; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ «ДП», 2022. – 11 с.

Упорядники:

Л.І. Цвіркун, канд. техн. наук, проф.;

Л.В. Бешта;

В.В. Гнатушенко, д. техн. наук, проф.

Затверджено методичною

комісією спеціальності Комп'ютерна інженерія (протокол № 5 від 12.05.22) за поданням кафедри інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії (протокол № 12 від 10.05.22).

Подано методичні рекомендації до виконання проектно-технологічної практики бакалавра студентами галузі знань 12 Інформаційні технології спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія.

Відповідальний за випуск завідувач кафедри інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії В.В. Гнатушенко, д-р техн. наук, проф.

ЗМІСТ

	Вступ	4
1	Технологія роботи над звітом з практики	5
1.1	Вибір об'єкта проектування	5
1.2	Композиція звіту	5
2	Вимоги до структурних елементів пояснювальної записки	6
2.1	Вступна частина	6
2.1.1	Реферат	7
2.1.2	Зміст	7
2.1.3	Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів	7
2.1.4	Вступ	7
2.2	Загальна частина	7
2.2.1	Огляд комп'ютерної системи підприємства	7
2.4	Заклучна частина	8
2.4.1	Висновки	8
2.4.2	Перелік посилань	8
	Список використаних джерел	9
	Додаток А Приклад оформлення титульного аркушу	10
	Додаток Б Приклад оформлення реферату	11

ВСТУП

В процесі навчання студент залучається до самостійної діяльності. Одним з основних видів самостійної діяльності є виконання практик.

Методичні вказівки призначені для студентів спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія, що виконують проектно-технологічну практику. Призначення вказівок – визначити мету, зміст, обсяг, порядок виконання роботи, направити роботу студентів у потрібне русло і пояснити основні етапи виконання.

Проектно-технологічна практика присвячена вирішенню задач, більшість з яких віднесено в ОКХ до організаційних та дослідницьких професійних функцій. Так задачами практики є огляд та організація обчислювальних процесів і захист інформації (організаційні функції).

Сучасні інформаційні системи ґрунтуються на програмно-апаратних засобах, що створюють інтегровану середу колективної роботи співробітників підприємств. Робота інформаційних систем базується на мережевих рішеннях, якими можуть бути як корпоративні, локальні, так і глобальні мережеві технології. При створенні обчислювальних мереж офісного призначення виникає необхідність створення або модернізації локальної, або корпоративної мереж, створення серверних центрів. Далі будуть розглянуті питання побудови інформаційної мережі офісного призначення, орієнтованої на вирішення корпоративних завдань.

1 ТЕХНОЛОГІЯ РОБОТИ НАД ЗВІТОМ З ПРАКТИКИ

1.1 Вибір об'єкта проектування

Для студентів спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія об'єктом проектування є комп'ютерна система підприємства будь-якого профілю господарської діяльності та масштабу.

Мета – виконати огляд комп'ютерної системи підприємства з акцентом на особливості корпоративної мережі підприємства.

1.2 Композиція звіту з практики

Звіт включає вступну, основну, спеціальну та заключну частини і додатки.

Текстова частина виконується українською мовою у вигляді пояснювальної записки обсягом не менше 10-15 сторінок машинного тексту, без урахування додатків. Вона повинна в стислій і чіткій формі розкрити основні особливості КС обраного підприємства.

Вступна частина містить такі структурні елементи:

- титульний аркуш (1 аркуш);
- реферат (українською мовою) (1 аркуш);
- зміст (1 аркуш);
- перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів (1 аркуш);
- вступ (1-2 аркуші).

Основна частина містить такі структурні елементи:

- огляд комп'ютерної системи підприємства (до 10 аркушів).

Заключна частина містить такі структурні елементи:

- висновки (1 аркуш);
- перелік посилань (1-2 аркуші).

Додатки розміщують після заключної частини пояснювальної записки.

До додатків входять матеріали, що доповнюють загальну або спеціальні частини але мають великий обсяг.

2 ВИМОГИ ДО СТРУКТУРНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ЗВІТУ

2.1 Вступна частина

2.1.1 Реферат

Реферат призначений для ознайомлення з звітом. Він має бути стислим, інформативним і містити відомості, які дозволяють прийняти рішення про доцільність читання всієї пояснювальної записки звіту.

Текст реферату виконують відповідно до вимог діючого стандарту України ДСТУ 3008-95 (ДОКУМЕНТАЦІЯ. ЗВІТИ У СФЕРІ НАУКИ І ТЕХНІКИ. Структура і правила оформлення).

Реферат повинен мати:

- відомості про обсяг пояснювальної записки, кількість ілюстрацій, таблиць, додатків, кількість джерел згідно з переліком посилань;
- текст реферату;
- перелік ключових слів.

Текст реферату повинен відбивати подану у пояснювальній записці інформацію і, як правило, у такій послідовності:

- об'єкт дослідження;
- мета роботи;
- предмет огляду;
- основні конструктивні, технологічні й техніко-експлуатаційні характеристики та показники розглянутої комп'ютерної системи.

Ключові слова, що є визначальними для розкриття суті пояснювальної записки вміщують після тексту реферату.

Приклад складання реферату наведено в додатку Б.

2.1.2 Зміст

Зміст розташовують безпосередньо після анотації, починаючи з нової сторінки.

До змісту включають:

- перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів;
- вступ;
- послідовно перелічені назви усіх розділів, підрозділів, пунктів і підпунктів (якщо вони мають заголовки) пояснювальної записки;
- висновки;
- перелік посилань;
- назви додатків;
- номери сторінок, які містять початок матеріалу.

У змісті можуть бути перелічені номери й назви ілюстрацій та таблиць з зазначенням сторінок, на яких вони вміщені.

2.1.3 Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів

Усі прийняті у пояснювальній записці малопоширені умовні позначення, символи, одиниці, скорочення і терміни пояснюють у переліку, який вміщують безпосередньо після змісту, починаючи з нової сторінки.

Незалежно від цього за першої появи цих елементів у тексті пояснювальної записки наводять їх розшифровку.

2.1.4 Вступ

У вступі викладається:

- оцінку сучасного стану проблеми, яку розглядають у звіті з практики;
- світові тенденції розв'язання поставлених задач;
- актуальність даного звіту;
- мету виконаного огляду КС підприємства.

2.2 Загальна частина

2.2.1 Огляд комп'ютерної системи підприємства

Огляд комп'ютерної системи підприємства полягає в дослідженні існуючого стану по використанню обчислювальних засобів на підприємстві. Розглядаються наступні питання:

- характер діяльності підприємства, для якого виконується огляд комп'ютерної системи та загальні відомості про підприємство;
- характеристика і структура об'єкта впровадження. В підрозділі навести опис організаційної структури підприємства та опис топологічного розташування виробничих і адміністративних будівель підприємства. Навести опис розміщення виробничих і адміністративних будівель і споруд, де передбачається розмістити обчислювальні засоби. По можливості необхідно привести схему розташування будівель (споруд) із зазначенням відстаней між ними і їх габаритних характеристик;
- необхідність створення мережі (обґрунтування потреби корпоративної мережі, виявлення переваг роботи в складі мережі та ін.) та характер виконуваних робіт в середовищі корпоративної мережі (необхідно врахувати можливість вирішення завдань, пов'язаних з роботою з розподіленою базою даних, мультимедіа обробкою, обробкою зображень, або з рішенням інших завдань, що використовують високошвидкісну передачу даних);
- стислі відомості про технології збору та передачі інформації для комп'ютерної системи підприємства. Зазначити: можливі варіанти використання мережі (мережа може бути призначена для адміністративного керування підприємством, для керування виробничими технологічними процесами, або інших цілей); масштаб проекрованої мережі; типи трафіку; об'єми та інтенсивність трафіку; попередня оцінку продуктивності і конфігурації робочих станцій та серверів комп'ютерної системи; основні мережні технології для даної комп'ютерної системи;

- огляд відомих рішень в галузі. Зробити огляд технічних рішень та проектів, що виконані відомими проектними компаніями для КС підприємства подібного масштабу, як те що розглядається.

2.3 Заключна частина

2.3.1 Висновки

Висновки вміщують безпосередньо після загальної частини звіту, починаючи з нової сторінки.

У висновках наводять:

- оцінку одержаних результатів огляду КС (негативних також) з урахуванням світових тенденцій вирішення поставленої задачі;
- оцінку технічної ефективності.

Текст висновків може поділятися на пункти.

2.3.2 Перелік посилань

У цей розділ включаються джерела, що справді використана при виконанні курсового проекту. Найменування літературних та інших джерел розташовується в списку в тому порядку, в якому вони з'являються в посиланнях у тексті пояснювальної записки. У ньому вказуються: прізвище і ініціали автора, назва книги, статті, видавництво, рік видання, номер, кількість сторінок відповідно до діючого ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 [3] .

2.4 Додатки

Додатки не входять в загальну кількість аркушів звіту. До складу додатків можна включати допоміжні графіки, таблиці, розрахунки та інші матеріали, які доповнюють або матеріали звіту.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ДСТУ 3008-2015. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання. – К.: Держстандарт, 2015. – 37 с.
2. Положення про організацію освітнього процесу Національного технічного університету «Дніпровська політехніка», затверджене Вченою радою НТУ «Дніпровська політехніка» 25 жовтня 2019 року.
3. Положення про проведення практики здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т. – Д. : НТУ «ДП», 2018. – 21с.
4. ДСТУ ГОСТ 7.1:2006. Бібліографічний запис, бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання: метод. рекомендації з впровадження / Уклали: Галевич О. К., Штогрин І. М. – Львів, 2008. – 20 с.
5. Атестація здобувачів вищої освіти. Методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи бакалавра студентами галузі знань 12 Інформаційні технології спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія/ Л.І. Цвіркун, С.М. Ткаченко, Я.В. Панферова, Д.О. Бешта, Л.В. Бешта ; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ «ДП», 2022. – 63 с.

Додаток А
Приклад оформлення титульного аркуша звіту

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Навчально-науковий
інститут електроенергетики
(інститут)
Факультет інформаційних технологій
(факультет)
Кафедра інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії
(повна назва)

ЗВІТ
з проектно-технологічної практики

студента Загорулько Софії Вікторівни
(ПІБ)
академічної групи 123-19-1
(шифр)
спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія
(код і назва спеціальності)
за освітньо-професійною програмою 123 Комп'ютерна інженерія
(офіційна назва)
на тему «Комп'ютерна система підприємства з виробництва кави «Галка ЛТД»

Дніпро
2022

Додаток Б
Приклад оформлення реферату звіту

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 85 с., 24 рис., 18 табл., 4 дод., 15 джерел.
**БЕЗПЕКА, ВЕЛОСИПЕД, КОМПЛЕКС, КОНТРОЛЬ,
КОРПОРАТИВНА МЕРЕЖА, ПАРКУВАННЯ, СИСТЕМА**

Об'єкт розробки – комп'ютерна система контролю комплексів паркування велосипедів з опрацюванням побудови, налаштування та безпеки корпоративної мережі.

Мета роботи – створення комп'ютерної системи контролю для комплексів паркування велосипедів.

Здійснено розробку комп'ютерної системи з можливістю гнучкої зміни виду та набору виконуваних функцій шляхом перепрограмування. Система орієнтована на застосування в комплексах паркування велосипедів м. Дніпро, а також для збору і підготовки статистичної інформації.

Комп'ютерна система дозволяє здійснювати технічну і програмну модернізацію системи, а так само забезпечує виконання наступних функцій:

- контроль автоматичного відправлення велосипедів до місця призначення та їх повернення;
- збільшення надійності зберігання велосипедів;
- полегшення контролю зберігання велосипедів.

Розроблена комп'ютерна мережа виконана відповідно до завдання на кваліфікаційну роботу бакалавра.

Робота системи перевірена за допомогою моделі схеми корпоративної мережі із застосуванням програми Cisco Packet Tracer.

Результати перевірки у вигляді таблиць та графіків описані і наводяться у пояснювальній записці та додатках.

Цвіркун Леонід Іванович
Бешта Лілія Валеріївна
Гнатушенко Володимир Володимирович

**Практична підготовка.
Методичні рекомендації
до виконання проектно-технологічної практики бакалаврами
галузі знань 12 Інформаційні технології
спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія**

Підписано до друку __.02.17. Формат 30х42/4.
Папір офсет. Різографія. Ум. друк. арк. 2,75.
Обл.-вид. арк. __. Тираж 100 прим. Зам. № ____

Підготовлено до друку та видруковано у Національному
технічному університеті «Дніпровська політехніка».
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842.
49005, м. Дніпро, просп. Дмитра Яворницького, 19.