

Шифр «інформатизація»

**ПРОЕКТ УДОСКОНАЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ  
МЕРЕЖІ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

## АНОТАЦІЯ

наукової роботи під шифром " Інформатизація ".

Наукова робота: 26 сторінок, 10 рисунків, 4 таблиці, 8 джерел.

У роботі досліджено основні проблеми покращення якості підготовки з технічних дисциплін. Запропоновано проект мультимедійного тренувального комплексу для реалізації на базі закладу вищої освіти.

**Метою роботи** є дослідження методів покращення організації навчального процесу шляхом удосконалення інформаційної мережі закладу вищої освіти.

**Наукова новизна** роботи полягає в тому, що проведений аналіз можливих методів покращення маршрутизації пакетів комп'ютерної мережі закладу вищої освіти з метою формування сприятливих умов для отримання знань студентами.

**Практична цінність** результатів роботи полягає в тому, що здійснено проектування роботи мережі та процеси впровадження нових методів маршрутизації, який показав на доцільність їх використання на практиці..

На основі отриманих даних піж час виконання моделювання, здійснено аналіз та визначено ефективність від запропонованого рішення, яка становить 47%, що є досить високим показником та підтверджує актуальність дослідження та його практичну і наукову цінність

ПРОЕКТУВАННЯ, ІНФОРМАТИЗАЦІЯ, ОСВІТА, ІНФОРМАЦІЙНА  
МЕРЕЖА, ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ, ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ

## **ЗМІСТ**

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ СУЧАСНОГО РІВНЯ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ .....	4
РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ УДОСКОНАЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ МЕРЕЖІ НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ .....	9
РОЗДІЛ 3. МОДЕЛЮВАННЯ РОБОТИ МЕРЕЖІ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЗАПРОПОНОВАНИХ МЕТОДІВ УДОСКОНАЛЕННЯ.....	16
ВИСНОВОК .....	25
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	26

## ВСТУП

Загальносвітовим напрямком інформатизації освіти в останні десятиліття є створення і використання нових інформаційних технологій навчання, що включають телекомунікації, відеонавчання, використання технологій мультимедіа в електронних підручниках і багато іншого. Ефективна робота закладу вищої освіти (далі – ЗВО) сьогодні вже не може бути реалізована без використання технічних засобів, що дозволяють оптимізувати процеси навчання, документообігу, діловодства.

Структурно процес інформатизації закладу вищої освіти – це тривалий, складний і багатофакторний процес. Складові частини процесу інформатизації закладу вищої освіти поділяються на технічні, технологічні та соціальні. До технічної складової відноситься система телекомунікацій, що забезпечує суспільний зв'язок між віддаленими ділянками інформаційного обміну засобами систем і технологій зв'язку. У вітчизняному просторі це доступ до всесвітньої мережі Інтернет та мобільний зв'язок із набором сучасного мобільного сервісу для користувачів.

У ході виконання роботи необхідно вирішити такі задачі:

- проаналізувати сучасний рівень інформатизації навчального процесу в закладах вищої освіти;
- дослідити методи удосконалення інформаційної мережі навчального закладу;
- провести віртуальне моделювання існуючої мережі в середовищі Cisco Packet Tracer та дослідити логічну і фізичну топології комп'ютерної мережі навчального закладу на наявність проблемних ділянки маршрутизації пакетів у різних сегментах мережі та розробити шляхи її покращення;
- обґрунтувати доцільність інтеграції методів маршрутизації на основі OSPF при організації великої інформаційно-комунікаційної мережі;
- визначити ефективність від використання нового протоколу.

## ВИСНОВОК

У сучасному суспільстві засоби комп'ютерної техніки відіграють важливе місце. Обмін даними, автоматизація процесів виробництва та життєдіяльності, зв'язок тощо – дані та їх потік постійно циркулюють навкруги. Сьогодні важко уявити життя без смартфонів, Інтернету, ноутбуків, планшетів чи настільних персональних комп'ютерів. Усі ці пристрої увійшли у наше повсякденне життя і стали його частиною.

У процесі виконання дослідження, отримано наступні результати.

Проведено аналіз особливостей впровадження та використання сучасних засобів інформаційних технологій для забезпечення реалізації процесу інформатизації освіти. Встановлено, що важливим елементом цього процесу є функціонування комп'ютерної мережі у закладі вищої освіти, яка створює передумови інтеграції в світову інформаційну спільноту.

Досліджено основні існуючі методи вирішення проблем низької продуктивності роботи мережі та визначено, що оптимальним методом удосконалення (покращення продуктивності) існуючої мережі з врахуванням фінансової складової є оновлення протоколів маршрутизації.

Проведено аналіз основних принципів організації маршрутизації пакетів даних в мережах та визначено що з метою покращення продуктивності роботи мережі у закладі вищої освіти доцільно використати протокол OSPF.

Виконано моделювання роботи мережі закладу та здійснено налаштування протоколів маршрутизації RIPv2 та OSPF з метою проведення експериментального дослідження роботи мережі.

На основі отриманих даних піз час виконання моделювання, здійснено аналіз та визначено ефективність від запропонованого рішення, яка становить 47%, що є досить високим показником та підтверджує актуальність дослідження та його практичну і наукову цінність.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бобрікова, І. С., & Барабаш, Т. Н. (2018). Особливості взаємодії декількох протоколів маршрутизації у складній комп'ютерній мережі. *Refrigeration Engineering and Technology*, 53(6). <https://doi.org/10.15673/ret.v53i6.928>
2. Гуревич Р. С. Інформаційно-комунікаційні технології в професійній освіті майбутніх фахівців / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, М. М. Козяр ; за ред. член-кор. НАПН України Гуревича Р. С. – Львів : Вид-во «СПОЛОМ», – 2012. – 502 с.
3. Жовтянський М. С. Моделювання проектного середовища впровадження «хмарних сервісів» у вищі навчальні заклади системи цивільного захисту / М. С. Жовтянський, Н. Є. Бурак // Управління проектами, програмами, портфелями : Тези доповідей І Міжнар. наук.-практ. конф.: [у 2т.]. – Одеса, 2016. – Том 1. – С. 54–56.
4. Киричик Б.М. Аналіз методів підвищення продуктивності комп'ютерної мережі / Б.М. Киричик, Н.Є. Бурак // Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах: Зб. тез доповідей ІІІ Всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених, курсантів та студентів. – Львів: ЛДУ БЖД, 2019. – С. 223-225.
5. Козяр М. М. Інтерактивні методики навчання у ВНЗ / М. М. Козяр // Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти : зб. наук. праць. – Харків : НТУ «ХПІ», 2015. - №42(46). – С. 285-292.
6. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012–2021 роки. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.mon.gov.ua/images/files/news/12/05/4455.pdf>
7. Про Національну програму інформатизації : Закон України від 04 лютого 1998 р. №74/98-ВР. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua>
8. Patel, Brijesh & Bhatt, Priyang. (2013). Wireless Networks Simulation with Assessment in PT Software. *International Journal on Recent and Innovation Trends in Computing and Communication* ISSN: 2321-8169. Volume: 1. 870-875.