

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КИЇВСЬКИЙ АвіАЦІЙНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ

Найменування центрального органу управління освітою, власника

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заст. директора



Алла АДАМЕНКО

«26» серпня 2022 р.

ОРГАНІЗАЦІЯ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ

Назва навчальної дисципліни

ПРОГРАМА  
навчальної дисципліни

підготовки фахового молодшого бакалавра

Назва освітньо-професійного ступеня

спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення

Шифр і назва спеціальності

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО: Київським авіаційним фаховим коледжем

Повне найменування вищого навчального закладу

Розробники: Олександр А. Овчарук — Викладач  
Підпис

Схвалено на засіданні циклової комісії  
професійної та практичної підготовки

Назва циклової комісії

Протокол № 1, від «25» 08 2022р.

Голова циклової комісії

А. С.  
Підпис

А. Сухомітька  
Прізвище та ініціали

## ВСТУП

Програма вивчення навчальної дисципліни «Організація комп'ютерних мереж» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки фахового молодшого бакалавра спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення».

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни є засвоєння теоретичних знань сучасних методів проектування та створення комп'ютерних мереж та практичних навичок використання комп'ютерних мереж при роботі з локальними корпоративними та глобальними мережами передачі даних.

**Міждисциплінарні зв'язки:** Навчальна дисципліна «Організація комп'ютерних мереж» входить до циклу професійних дисциплін, що формують фахівців у галузі комп'ютерних наук.

Викладання даної дисципліни базується на курсах:

- основи програмування та алгоритмічні мови;
- інструментальні засоби візуального програмування
- об'єктно-орієнтоване програмування.

### 1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.1. **Метою** викладання навчальної дисципліни є забезпечення базової профільюючої підготовки за спеціальністю, надання здобувачам уявлення про основи побудови комп'ютерних мереж, що має важливу роль у підготовці майбутніх фахівців у галузі розробки та експлуатації інформаційних систем та технологій. Програма містить розділи, присвячені концептуальним засадам створення та проектування комп'ютерних мереж.

1.2. **Основними завданнями** вивчення дисципліни «Організація комп'ютерних мереж» є засвоєння теоретичних знань сучасних методів проектування та створення комп'ютерних мереж та практичних навичок використання комп'ютерних мереж при роботі з локальними корпоративними та глобальними мережами передачі даних.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні **знати:**

- мови системного програмування та методи розробки програм;
- мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж;

- технології Інтернету речей, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення.

Студенти повинні **вміти**:

- розробляти концепцію інформаційної безпеки;
- адмініструвати комп'ютерні мережі та їх програмне забезпечення;
- забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться **135** годин за навчальним планом.

## **2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни**

**Тема 1. Основи комп'ютерних мереж.**

**Тема 2 Топології комп'ютерних мереж.**

**Тема 3. Модель побудови комп'ютерної мережі.**

**Тема 4. Протоколи транспортні мережеві.**

**Тема 5. Маршрутизація статична.**

**Тема 6. Маршрутизація динамічна.**

**Тема 7. Маршрутизація динамічна векторна.**

**Тема 8. Селекція каналів передачі даних.**

## **3. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**

### **Базова**

1. Городецька О. С., Гикавий В. А., Онищук О. В. Комп'ютерні мережі : навчальний посібник. – Вінниця: ВНТУ, 2017. – 129 с. Електронний ресурс.

Режим доступу:

[http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/IRVC/2021/Gorodetska\\_2017\\_129.pdf](http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/IRVC/2021/Gorodetska_2017_129.pdf)

2. Жураковський Б. Ю., Зенів І.О. Комп'ютерні мережі. Частина 1. Навчальний посібник. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 336 с. Електронний ресурс. Режим доступу:

[https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/36615/1/Zhurakovskiy\\_Zeniv\\_%20Kompjuterne\\_merezhi\\_Ch1.pdf](https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/36615/1/Zhurakovskiy_Zeniv_%20Kompjuterne_merezhi_Ch1.pdf)

## Допоміжна

3. IEEE 802.3 Ethernet Working Group // Електронний ресурс. Режим доступу:  
<http://www.ieee802.org/3/>

4. IP Calculator // Електронний ресурс. Режим доступу: <http://jodies.de/ipcalc>

5. Subnet Calculator // Електронний ресурс. Режим доступу:  
<https://www.iplocation.net/subnet-calculator>

6. IP Address, Get my IP, IPv4, IPv6, Internet Protocol // Електронний ресурс.  
Режим доступу: <http://www.ip-adress.eu/>

7. Understanding IP Addresses, Subnets, and CIDR Notation for Networking //  
Електронний ресурс. Режим доступу:

<https://www.digitalocean.com/community/tutorials/understanding-ip-addresses-subnets-and-cidr-notation-for-networking>

**4. Форма підсумкового контролю успішності:** залік.

**5. Засоби діагностики успішності навчання:** Комплексний державний іспит.