



## КОМП'ЮТЕРНІ МЕРЕЖІ

Ступінь вищої освіти: бакалавр

Спеціальність: 123 «Комп'ютерна інженерія»

Освітньо-професійна програма: Комп'ютерна інженерія

Викладач: Бобрікова Ірина Сергіївна, старший викладач кафедри Комп'ютерної інженерії

Кафедра: Комп'ютерної інженерії

[Профайл викладача](#)

Контактна інформація:

[bobrikova.irina@cloud.onaft.edu.ua](mailto:bobrikova.irina@cloud.onaft.edu.ua),

Моб. тел: +38 097 1101644

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни - обов'язкова

Мова викладання - українська

Навчальна дисципліна викладається для студентів денної форми навчання на третьому курсі у шостому та сьомому семестрі та для студентів заочної форми навчання на третьому та четвертому курсах у 5, 6, 7 та 8 семестрах

Кількість кредитів - 6, годин - 180

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні
денна	88	44	44
заочна	26	12	14
Самостійна робота, годин	Денна -92		Заочна - 128

### Розклад занять

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Предметом вивчення навчальної дисципліни є мережні технології та принципи роботи комп'ютерних мереж. Велика частина курсу присвячується вивченню протоколів мережного рівня і принципів маршрутизації в IP-мережах.

Міждисциплінарні зв'язки: Вивчення дисципліни «Комп'ютерні мережі» ґрунтується на знаннях та вміннях, які студенти отримали під час вивчення дисциплін: «Комп'ютерна схемотехніка», «Інформаційні мережі», «Архітектура комп'ютерів», «Іноземна мова» та інших навчальних дисциплін.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Це одержання студентами знань про основні принципи роботи локальних комп'ютерних мереж: їх топології, технології, методи доступу, вивчення роботи активного і пасивного мережного устаткування. Надання студентам знання стосовно основних протоколів та служб, які застосовуються в сучасних глобальних та корпоративних комп'ютерних мережах.

В результаті вивчення курсу фізики студенти повинні знати:

- протоколи і устаткування канального і фізичного рівня;
- архітектури комп'ютерних мереж (КМ)
- еталонні моделі взаємодії відкритих систем
- середовища та канали передачі даних в КМ на фізичному рівні
- топології локальних комп'ютерних мереж (ЛКМ)
- мережні засоби ЛКМ
- стандарти ЛКМ
- організацію корпоративних мереж;
- організацію глобальних мереж;
- базові технології глобальних мереж, їхні особливості, структуру, специфікації;
- принципи побудови високопродуктивних каналів глобальних мереж;

- принципи адресації та сучасні протоколи адресації в глобальних мережах;
- протоколи маршрутизації, які використовуються в глобальних та корпоративних мережах;
- мати уяву про тенденції розвитку мережних технологій на сучасному етапі.

**вміти:**

- розробляти архітектуру комп'ютерних мереж, використовуючи поняття еталонної моделі взаємодії відкритих систем та системи передачі даних на фізичному рівні (середовище передачі, канали передачі, цифрові мережі передачі даних);
- розробляти структури локальних комп'ютерних мереж, їх окремих компонентів і методів їх взаємодії, використовуючи основні види топології локальних мереж, робочі станції та сервери, мережні засоби канального рівня та стандарти (Ethernet, IEEE802.3. тощо)
- проводити монтаж і наладку мережі, користуватися мережним устаткуванням.
- розробляти структури глобальних комп'ютерних мереж, використовуючи необхідні комунікаційні системи і протоколи типу TCP/IP, із застосуванням маршрутизаторів і інших технічних засобів об'єднання комп'ютерних мереж (мостів, комутаторів, шлюзів)
- налаштовувати складні пристрої комутації;
- виконувати оперативне планування роботи мережі з виконанням аналізу інформаційних потоків та їх оптимізації в умовах надійного захисту інформації в мережі;
- контролювати роботу мережі із застосуванням відповідного програмного забезпечення, організовувати зворотний зв'язок з користувачами;
- виконувати адміністративне управління мережею, підтримувати стандарти її системного та інформаційного обслуговування;
- інтегрувати локальні мережі комп'ютерів в мережі TCP/IP та стандартів IP з мережами інших технологій;
- розбиратися з останніми інноваціями на ринку мережного обладнання;
- ефективно організовувати процеси доступу до мережних ресурсів з використанням необхідних протоколів;
- здійснювати підключення комп'ютерної мережі до глобальних телекомунікаційних каналів та управління комп'ютерними мережами в умовах наявності високошвидкісних каналів зв'язку і звичайних телефонних ліній, використовуючи спеціальну апаратуру маршрутизації, модеми, відповідне програмне забезпечення.

#### **4. Програмні компетентності та результати навчання за дисципліною**

#### **6. Система оцінювання та інформаційні ресурси**

**Види контролю:** поточний, підсумковий - екзамен.

**Нарахування балів**

**Інформаційні ресурси**

#### **7. Політика навчальної дисципліни**

Політика всіх навчальних дисциплін в ОНАХТ є уніфікованою та визначена з урахуванням законодавства України, вимог [ISO 9001:2015](#), «[Положення про академічну доброчесність в ОНАХТ](#)» та «[Положення про організацію освітнього процесу](#)».

Викладач

І.С. Бобрікова

підпис

Завідувач кафедри

Артеменко С.В.

підпис