



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,

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

5. Зміст навчальної дисципліни

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