



## **КОНВЕРГЕНТНІ ТА ІНТЕГРАЛЬНІ МЕРЕЖІ**

**Ступінь вищої освіти:** бакалавр

**Спеціальність:** 123 «Комп'ютерна інженерія»

**Освітньо-професійна програма:** Мережеві технології та Інтернет речей

**Викладач:** Сахарова Світлана Валеріївна, доцент кафедри Комп'ютерної інженерії, кандидат технічних наук, доцент

**Кафедра:** Комп'ютерної інженерії

**Профайл викладача**

**Контактна інформація:**

[svitlana.sakharova@cloud.onaft.edu.ua](mailto:svitlana.sakharova@cloud.onaft.edu.ua),

### **1. Загальна інформація**

**Тип дисципліни** - вибіркова

**Мова викладання** - українська

Навчальна дисципліна викладається для студентів денної форми навчання на четвертому курсі у сьомому семестрі та для студентів заочної форми навчання на 4 і 5 курсі у 8 і 9 семестрі.

**Кількість кредитів – 3, годин - 90**

| <b>Аудиторні заняття, годин:</b> | всього    | лекції | лабораторні |
|----------------------------------|-----------|--------|-------------|
| <b>денна</b>                     | 44        | 22     | 22          |
| <b>заочна</b>                    | 10        | 6      | 4           |
| <b>Самостійна робота, годин</b>  | Денна -46 |        | 80          |

### **Розклад занять**

### **2. Анотація навчальної дисципліни**

Основне завдання дисципліни уявити суть процесів інтеграції й конвергенції в сфері інфокомунікацій та особливості основних технологій сучасних телекомунікацій. Об'єктом дослідження є розвиток сфери інфокомунікацій, перспективи розвитку телекомунікацій, особливості функціонування і проектування конвергентних та інтегральних мереж

### **3. Мета навчальної дисципліни**

Метою викладання дисципліни «**Конвергентні та інтегральні мережі**» є формування розуміння синергетичної тенденції розвитку сфери інфокомунікацій, перспектив розвитку телекомунікацій, особливостей функціонування і проектування конвергентних та інтегральних мереж, мотивації до самонавчання.

В результаті вивчення курсу «**Конвергентні та інтегральні мережі**» студенти повинні **знати:**

- сутність понять конвергенції та інтеграції;
- сутність концепції мереж зв'язку наступного покоління NGN;
- функціональні можливості, еталонну архітектуру та особливості реалізації Softswitch;
- передумови розробки, сучасні застосування та особливості MPLS; процес функціонування мережі MPLS;
- механізм та алгоритм роботи MPLS з підтримкою VPN;
- функції управління мережею, основні принципи концепції TMN та її рівневу модель; структуру фізичної та функціональної архітектури TMN, її основні інтерфейси, фізичні та функціональні блоки; принципи організації взаємодії TMN;
- архітектуру та основні види обладнання мережі стандарту H.323, їх функції та конфігурації;
- принципи та основні функції Session Initiation Protocol (SIP); адресація SIP, архітектуру та основні елементи мережі SIP; повідомлення SIP, їх основні заголовки; запити SIP; відповіді SIP;

**вміти:**

- коректно співставляти телекомунікаційне обладнання та протоколи з рівнями архітектури NGN,
- моделі Open Systems Interconnection та функціональними блоками Softswitch;
- реалізувати функціонування мережі, яка використовує технологію MPLS, шляхом заповнення таблиць комутації маршрутизаторів у процесі розповсюдження міток за протоколом LDP та процес переносу пакету в межах MPLS domain;
- створити віртуальну мережу за допомогою тунелювання у середовищі MPLS,
- навести схему мережі, скласти таблиці маршрутизації та комутації VPN/MPLS;
- оперувати елементами функціональної та фізичної архітектури TMN та коректно їх застосовувати для реалізації взаємодії систем мережного управління;
- реалізувати сценарії взаємодії мультимедійних пристроїв в мережі H.323 з використанням команд і повідомлень сигналізації та управління; реалізувати різні види сценаріїв взаємодії користувачів мережі SIP.;

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

**6. Система оцінювання та інформаційні ресурси**

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

**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

\_\_\_\_\_ С.В. Сахарова  
підпис

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ Артеменко С.В.  
підпис