



ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: 2.1.03;
2. Назва: Комп'ютерні мережі;
3. Тип: обов'язковий;
4. Рівень вищої освіти: I(бакалаврський);
5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 3;
6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 6;
7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 4;
8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: Сукало А.С., асистент
9. Результати навчання: після вивчення дисципліни студент повинен:

- знати: головні принципи побудови локальних та глобальних мереж; основні види мережевого обладнання та його характеристики, поняття про відкриті мережі, протоколи мереж ЕОМ; принципи IP-адресації вузлів комп'ютерної мережі; методи передавання інформації в локальних мережах; основні стандарти сучасних мереж;

- вміти: розробляти структурні схеми локальних обчислювальних мереж або модернізувати їх, вибираючи сумісне мережеве обладнання, в т. ч. розробляти схеми зв'язку з Internet, організовувати та контролювати експлуатацію технічних і програмних засобів комп'ютерних мереж; використовувати налагоджувальні і профілактичні роботи для технічних і програмних засобів комп'ютерних мереж; вибирати апаратуру для побудови комп'ютерних мереж;

- здійснювати пошук несправностей у комп'ютерних мережах.

10. **Форми організації занять:** лекції, лабораторні заняття, практичні заняття, самостійна робота.

11. • **Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни** «Дискретна математика», «Архітектура комп'ютерів».

• **Дисципліни, що вивчаються супутньою із зазначеною дисципліною (за необхідності):** _____;

12. **Зміст курсу:** Класифікація мереж, компоненти комп'ютерних мереж, архітектура локальних мереж, топологія локальних мереж, фізичне середовище локальних мереж, методи доступу абонентських систем до моно каналу, еталонна модель OSI, протоколи глобальних мереж, мережі з ретрансляції кадрів, IP-адресація, мережі Ethernet, TokenRing, CambridgeRing.

13. **Рекомендовані навчальні видання:**

1. Комп'ютерні мережі та телекомунікації: навч. посібник / Ткаченко В.А., Касілов О.В., Рябик В.А. – Х.: НТУ «ХПІ», 2011. – 224 с.
2. Основы компьютерных сетей: учебное пособие / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. –СПб.: Питер 2009. – 352 с.
3. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: 5-ое изд. / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. – СПб.: Питер 2016. – 992 с.

14. **Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:**

22год. лекцій, 22год. лабораторних робіт, 91 год. самостійної роботи. Разом – 135 год.

Методи:інтерактивні лекції, елементи проблемної лекції, індивідуальні завдання, індивідуальні та групові науково-дослідні завдання, використання мультимедійних засобів.

15. **Форми та критерії оцінювання:**

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

Підсумковий контроль (40 балів): **екзамен** письмовий, або тестовий, або усний в кінці 6 семестру.

Поточний контроль (60 балів): тестування, опитування.

16. **Мова викладання:** українська .



1. Code: 2.1.03

2. Title: Computer network

3. Type: Required

4. Level of higher education: I (Bachelor's degree)

5. Year of study, when the discipline is offered: 3

6. Semester when studying discipline: 6

7. Number of established ECTS credits: 4

8. Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position: Sukalo A.S., assistant

9. Results of study: after studying the discipline the student must:

- know: the main principles of building local and global networks; the main types of network equipment and its characteristics, the concept of open network, network protocols; principles of IP addressing of nodes of a computer network; methods of information transmission in local area networks; the main standards of modern networks;
- ability: to develop the structural schemes of local area networks or to modernize them by choosing a compatible network equipment, including developing communication schemes with the Internet, organizing and controlling the operation of technical and software tools of computer networks; use adjustment and preventive work for technical and software of computer networks; choose equipment for building computer networks;
- search for computer network problems;

10. Forms of organization of classes: study lessons, independent work, control measures

11. Disciplines preceding the study of the indicated discipline: "Discrete mathematics", "Architecture of computers".

12. Course contents: Classification of networks, components of computer networks, architecture of local area networks, topology of local area networks, physical environment of local networks, access methods of subscriber systems to mono channels, reference model OSI, global network protocols, networks of frame retransmission, IP addressing, Ethernet networks, TokenRing, CambrigeRing.

13. Recommended editions:

1. Computer networks and telecommunications: teaching. manual / Tkachenko VA, Kasilov O.V., Ryabik V.A. - Kh. NTU "KhPI", 2011. - 224 p.

2. Fundamentals of Computer Networks: Educational Personnel / VG Olifer, N.A. Olyfer -Pop .: Peter 2009. - 352 p.

3. Computer networks. Principles, technologies, protocols: 5th oz. / VG Olifer, N.A. Olyfer -Pop .: Peter 2016. - 992 p.

14. Planned types of educational activities and teaching methods:

22 hours lectures, 22 hours practical work, 91 hours independent work. Total - 135 hours.

Methods: interactive lectures, elements of problem lecture, individual tasks, individual and group research tasks, use of multimedia tools.

15. Form and evaluation criteria:

The evaluation is carried out on a 100-point scale.

Final examination (40 points): written **exam** at the end of 3 semester.

Current control (60 points): testing, survey, analysis of tasks performed in practical classes, results of independent work.

16. Language of teaching: Ukrainian.