

1. Назва модуля: Проектування, монтаж та діагностика комп'ютерних систем та мереж

2. Код модуля: ІІКТ_6_ДВС_01_4

3. Тип модуля: обов'язковий

4. Семестр: 5

5. Обсяг модуля: загальна кількість годин – 120 (кредитів ЄКТС – 4); аудиторні години – 54 (лекції – 18, лабораторні – 20, практичні – 16)

6. Лектори: Троян Сергій Олександрович – викладач.

7. Результати навчання:

У результаті вивчення модуля студент повинен:

знати: сучасні технології комп'ютерних мереж; протоколи передачі даних; методології створення структурованих кабельних систем; еталонні моделі комп'ютерних мереж;

уміти: створювати проекти комп'ютерних мереж з використанням сучасних програмних комплексів; визначати IP адреси для абонентів сегментів у мережі; здійснювати обґрунтований вибір середовищ передачі даних; проектувати структуровані кабельні мережі; аналізувати якість роботи комп'ютерних мереж; проводити реінжиніринг мереж;

8. Спосіб навчання: аудиторні заняття

9. Необхідні обов'язкові попередні та супутні модулі: «Інформатика»; «Операційні системи»; «Надійність, діагностика, експлуатація комп'ютерних систем і мереж»; «Архітектура ЕОМ»

10. Зміст навчального модуля:

Еталонна модель взаємодії відкритих систем. Фізичний рівень мережі Ethernet. Фрагментація IP пакетів. Адресація в IP мережах (Класи IP адрес. Особливі адреси. Зарезервовані IP адреси). Архітектура стека протоколів TCP / IP і його відповідність моделі OSI. Класифікація мереж за територіальними ознаками. Віртуальні локальні мережі. Топології локальних мереж, їх переваги і недоліки. Призначення компонентів мережі і їх коротка характеристика. Визначення та основні принципи маршрутизації, структура таблиці маршрутизації. Організація і структура мережі Інтернет. Передача даних на основі комутації каналів та комутації пакетів. Основні типи середовищ передачі даних. Класифікація мереж за швидкістю передачі даних.

11. Рекомендована література:

1. Амато В. Основы организации сетей Cisco : в 2 кн. / Амато В.– М. : Вильямс, 2002. – 512 с.
2. Амато В. Основы организации сетей Cisco : в 2 кн. / Амато В. – М. : Вильямс, 2002. – 464 с.
3. Виснадул Б.Д. Основы компьютерных сетей : учебное пособие / Виснадул Б.Д., Лупин С.А., Сидоров С.В., Чумаченко П.Ю.; под ред. Гагариной Л.Г. – М. : ИД «Форум» : ИНФРА - М, 2007. – 272 с.
4. Олифер В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов / Олифер В.Г., Олифер Н.А. – СПб. : Питер, 2010. – 944 с.

12. Форми та методи навчання: лекції та лабораторні заняття, самостійна робота

13. Методи і критерії оцінювання:

- Поточний контроль (80%): усне опитування, звіти з лабораторних робіт
- Підсумковий контроль (20%, іспит): тестування

14. Мова навчання: українська