

Б1.Б.15 Сети и системы передачи информации

Объем дисциплины (модуля) 4 ЗЕТ (144 час)

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: ознакомить студентов с технологиями работы современных сетей обмена информацией, принципами их построения и управления, с основными концепциями, моделями и принципами построения телекоммуникационных систем и сетей, современными тенденциями их развития, с основными характеристиками, включая показатели качества телекоммуникационных систем и их основных подсистем, стандартами в области телекоммуникаций.

Задачи дисциплины: ознакомить с особенностями локальных и глобальных сетей передачи данных, организация многоуровневой иерархии протоколов сетевого взаимодействия, изучить как технологии, ставшие классическими, так и перспективные стандарты.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-2: Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-2.2: Знает и применяет информационно-коммуникационные технологии, принципы организации информационных систем и сетей в соответствии с требованиями по защите информации для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2.1: Знает аппаратные средства вычислительной техники, принципы построения информационных систем и сетей, принципы и методы противодействия несанкционированному информационному воздействию на вычислительные системы и системы передачи информации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: эталонную модель взаимодействия открытых систем; методы коммутации и маршрутизации, сетевые протоколы; сигналы электросвязи, принципы построения систем и средств связи.

Уметь: формулировать и настраивать политику безопасности локальных вычислительных сетей.

Владеть: навыками применения методов коммутации и маршрутизации, настройки сетевых протоколов.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Общие вопросы курса. Основные понятия и классификации предметной области

Эталонная модель взаимодействия открытых систем

Основные понятия и классификации предметной области. Эталонная модель взаимодействия открытых систем

Раздел 2. Стандарты и технологии Ethernet. Организация межсетевого взаимодействия на основе технологий

ТСР/IP. Основные угрозы безопасности в сетях Технологии обеспечения безопасности в IP сетях

Раздел 3. Технология передачи данных по каналам Общая характеристика систем телекоммуникаций Стандарты в области телекоммуникаций Тенденции развития телекоммуникационных систем и сетей

Раздел 4. Технологии агрегирования и мультиплексирования трафика.

Раздел 5. Преобразование аналоговых сообщений в цифровую форму и эффективное представление цифровых сообщений

Раздел 6. Обзор наиболее распространённых стандартов современных телекоммуникационных систем