

Б1.В.04 Сети и системы передачи информации

Объем дисциплины (модуля) 3 ЗЕТ (108 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

ПК-2: способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач

:
:
:
:
:
:
:
:
:

ПК-7: способностью проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений

:
:
:
:
:
:
:
:
:

ПК-12: способностью принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации

:
:
:
:
:
:
:
:
:

ПСК-4: способностью собрать и провести анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности

:
:

:
:
:
:
:
:
:

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 ТСП/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