

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Организация передачи данных»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
12.04.01 «Приборостроение» (уровень магистратуры)

Направленность (профиль): Информационно-измерительная техника, технологии и интеллектуальные системы

Общий объем дисциплины – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ПК-2.1: Выбирает средства для осуществления поддержки единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции;
- ПК-5.2: Выбирает методы обработки измерительной информации при разработке информационно-измерительных и интеллектуальных систем и приборов;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Организация передачи данных» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 1.

1. Основы работы с телекоммуникационным оборудованием.. Выбор средств для осуществления поддержки единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции. Выбор методов обработки измерительной информации при разработке информационно-измерительных и интеллектуальных систем и приборов.

Интерфейс командной строки. Режимы работы – непривелигерованный и привелигерованный, конфигурационный.

Основы сетей передачи данных – модели OSI и TCP/IP. Понятие инкапсуляции

Практическая работа – первоначальная настройка сетевого оборудования.

2. Основы планирования сети передачи данных. Понятие топологии

Составление топологии физического, канального и сетевого уровней

Практическая реализация простой схемы сети.

3. Средства канального и сетевого уровня. Средства канального уровня – mac,

Основы работы протокола IP – ARP, понятие сети и сетевой маски. Резервированные адреса

Практическая работа – изучение работы MAC learning и ARP

Vlan. Режимы работы порта. Сегментирование сети.

Статическая маршрутизация. Протокол DHCP, NAT

Практическая работа – реализация сети с сегментированием и маршрутизацией между разными vlan.

4. Резервирование и вопросы надёжности сети. Средства резервирования канального уровня – семейство протоколов str. Состояние портов линков. Процесс выбора root-bridge

Резервирование шлюза на основе протокола hsrp

Построение сетевой топологии с резервированием оборудования.

5. Динамическая маршрутизация. Понятие динамической маршрутизации. Типы протоколов динамической маршрутизации – дистанционно-векторный, linkstate.

Основы протокола ospf– понятие area, их типы

Построение топологии сети на основе динамической маршрутизации.

Разработал:
заведующий кафедрой
кафедры ИТ

А.Г. Зрюмова

Проверил:
Декан ФИТ

А.С. Авдеев