

Б1.В.16 Инфокоммуникационные системы и сети

Объем дисциплины (модуля) 6 ЗЕТ (216 час)

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины - Формирование теоретических знаний и практических навыков проектирования инфокоммуникационных систем и сетей на объекте профессиональной деятельности.
Задачи дисциплины: получить теоретические знания в области проектирования и функционирования инфокоммуникационных сетей; определить способы и подходы при обследовании объекта автоматизации на предмет технико-экономической целесообразности проектирования и внедрения инфокоммуникационных сетей; получить практический навык выполнения технического проекта инфокоммуникационной сети предприятия на базе коммутаторов и маршрутизаторов Cisco.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-2.1: Способен проводить настройку программных средств в ходе внедрения информационных систем и технологий в промышленную эксплуатацию

ПК-2.1.14: Умеет настраивать сетевое программное обеспечение

ПК-2.1.11: Знает сетевые протоколы

ПК-2.1.10: Знает коммуникационное оборудование

ПК-2.2: Способен осуществлять информационное обеспечение производства железнодорожного транспорта

ПК-2.2.7: Знает порядок приема, составления и передачи информационных сообщений

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: архитектуру и общие принципы функционирования аппаратных, программно-аппаратных средств ИКС; технологию проектирования ИКС

Уметь: выполнять диагностику сети передачи данных, определять возможности сетевого оборудования по форм-фактору; выполнять конфигурацию аппаратных, программно-аппаратных средств ИКС; осуществлять проектирование; выполнять проектную документацию сети в САПР AutoCAD; выполнять сегментирование сети передачи на виртуальные локальные сети (VLAN) по требуемым условиям безопасности и пропускной способности, выполнять планирование IPv4 адресов для подсетей по технологии VLSM при разбиении сети на подсети, выполнять все виды бесклассовой маршрутизации трафика для обеспечения эффективной и отказоустойчивой работы сетевых приложений

Владеть: навыком выбора архитектурного решения сети передачи данных, конкретного сетевого оборудования для реализации сети, решений для обеспечения мультисервиса в современных сетях передачи данных предприятия; архитектурными приемами и концепциями при реализации проекта объединенной(инфокоммуникационной) сети, посредством симуляции сети передачи данных Cisco Packet Tracer, для предварительного моделирования проектируемой сети, навыком выполнения технического проекта инфокоммуникационной сети предприятия по требованиям заказчика

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Инфокоммуникационные сети. Конвергенция.

Раздел 2. Коммутация как общая концепция сетевых и телекоммуникационных технологий

Раздел 3. Маршрутизация в инфокоммуникационных сетях.

Раздел 4. Методы маршрутизации в объединенных сетях

Раздел 5. Технологии передачи данных глобальных сетей. Решения широкополосного доступа

Раздел 6. Архитектура вычислительного комплекса ОАО "РЖД"