



В результате изучения профессионального модуля ПМ.01 «Участие в проектировании сетевой инфраструктуры» студенты осваивают основной вид профессиональной деятельности (ВПД): Участие в проектировании сетевой инфраструктуры и соответствующие профессиональные компетенции (ПК):

- выполнение проектирование кабельной структуры компьютерной сети;
- осуществление выбора технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности;
- обеспечение защиты информации в сети с использованием программно-аппаратных средств;
- принятие участия в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии;
- выполнение требования нормативно-технической документации, приобретение опыта оформления проектной документации.

В ходе овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля приобретает практический опыт:

- проектирования архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей;
- установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей;
- выбора технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры;
- обеспечения целостности резервирования информации, использования VPN;
- установки и обновления сетевого программного обеспечения;
- мониторинга производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий;
- использования специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей;
- оформления технической документации;
- проектировать локальную сеть;
- выбирать сетевые топологии;
- рассчитывать основные параметры локальной сети;
- читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети;
- применять алгоритмы поиска кратчайшего пути;

- планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов;
  - использовать математический аппарат теории графов;
  - контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации;
  - настраивать протокол TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети;
  - использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга; - использовать программно-аппаратные средства технического контроля;
  - использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования;
- узнают:
- общие принципы построения сетей;
  - сетевые топологии;
  - многослойную модель OSI;
  - требования к компьютерным сетям;
  - архитектуру протоколов;
  - стандартизацию сетей;
  - этапы проектирования сетевой инфраструктуры; - требования к сетевой безопасности;
  - организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей;
  - вероятностные и стохастические процессы, элементы теории массового обслуживания, основные соотношения теории очередей, основные понятия теории графов;
  - алгоритмы поиска кратчайшего пути;
  - основные проблемы синтеза графов атак;
  - построение адекватной модели;
  - системы топологического анализа защищенности компьютерной сети;
  - архитектуру сканера безопасности;
  - экспертные системы;
  - базовые протоколы и технологии локальных сетей;
  - принципы построения высокоскоростных локальных сетей;
  - основы проектирования локальных сетей, беспроводные локальные сети;
  - стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование;
  - средства тестирования и анализа;
  - программно-аппаратные средства технического контроля;
  - диагностику жестких дисков;

- резервное копирование информации, RAID технологии, хранилища данных.