**Аннотация**

**к рабочей программе ПМ.01 «Участие в проектировании сетевой инфраструктуры»**

**Специальности: 09.02.02 Компьютерные сети**

**1.1. Область применения программы.**

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО **09.02.02 «Компьютерные сети»** (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД).

Рабочая программа профессионального модуля может быть использованавдополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области информатики и вычислительной техники при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.**

**Профессиональный модуль ПМ.01 «Участие в проектировании сетевой инфраструктуры» относится к циклу «Профессиональных модулей».**

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими общими и профессиональными компетенциями:

**ОК 01** Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

**ОК 02** Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

**ОК 03** Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

**ОК 04** Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

**ОК 05** Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

**ОК 06** Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

**ОК 07** Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

**ОК 08** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

**ОК 09** Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

**ОК 10** Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

**ПК 1.1** Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети;

**ПК 1.2** Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности;

**ПК 1.3** Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств;

**ПК 1.4** Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии;

**ПК 1.5** Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.

**уметь:**

* 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 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.

**знать:**

* 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;
* основы диагностики жестких дисков;
* основы и порядок резервного копирования информации, RAID технологии, хранилища данных.

**иметь 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.

**1.4. Рекомендуемое количество часов:**

всего – **582** часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **414** часов;

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **282** часа:

теоретические занятия – **162** часа;

лабораторные занятия – **90** часов;

курсовое проектирование – **30** часов;

самостоятельной работы обучающегося – **112** часов.

консультаций – **44** часов;

учебной практики – **144** часа.