**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**

**высшего профессионального образования**

**«Казанский национальный исследовательский**

**технический университет им. А.Н. Туполева - КАИ» (КНИТУ-КАИ)**

Институт«Компьютерных технологий и защиты информации»

Подразделение«Прикладная математика и информатика»

**АННОТАЦИЯ**

**к рабочей программе ПМ**

ПМ.01 Участие в проектировании сетевой инфраструктуры

для специальности 09.02.02 - «Компьютерные сети»

Казань 2014

Аннотацию к рабочей программе учебной профессионального модуля разработал(а):

старший преподаватель каф. ПМИ Кремлева Э.Ш

**1. паспорТ примерной ПРОГРАММЫ профессионального модуля**

**1.1. Область применения примерной программы**

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности/профессии СПО 09.02.02 «Компьютерные сети»в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

* участие в проектировании сетевой инфраструктуры;
* организация сетевого администрирования;
* эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры;
* выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (наладчик технологического оборудования).

1. Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по рабочим профессиям и т.д.

**1.2. Цели и задачи учебной профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанными видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающихся в ходе освоения профессионального модуля должен:

1. **иметь практический опыт:**
2. - проектирования архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей;
3. - установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудование в соответствии с конкретной задачей;
4. - выбора технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры;
5. - обеспечения целостности резервирования информации, использования VPN;
6. - установки и обновления сетевого программного обеспечения;
7. - мониторинга производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий;
8. - использования специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей;
9. - оформления технической документации;
10. **уметь:**
11. - проектировать локальную сеть;
12. - выбирать сетевые топологии;
13. - рассчитывать основные параметры локальной сети;
14. - читать техничсекую и проектную документацию по организации сегментов сети;
15. - применять алгоритмы поиска кратчайшего пути;
16. - планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов;
17. - использовать математический аппарат теории графов;
18. - контролировать соответсвии разрабатываемого проекта технической документации;
19. - настраивать протокол TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети;
20. - использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга;
21. - программно-аппаратные средства технического контроля;
22. - использовать техническую литературу и информациионно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования;
23. **знать:**
24. - общие принципы построения сетей;
25. - сетевые топологии;
26. - многослойную модель OSI;
27. - требования к компьютерным сетям;
28. - архитектуру протоколов;
29. - стандартизацию сетей;
30. - этапы проектирования сетевой инфраструктуры;
31. - требования к сетевой безопасности;
32. - организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей;
33. - вероятностные и стохастические процессы, элементы теории массового обслуживания, основные соотношения теории очередей, основные понятия теории графов;
34. - алгоритмы поиска кратчайшего пути;
35. - основные проблемы синтезы графов атак;
36. - построение адекватной модели;
37. - системы топологического анализа защищенности компьютерной сети;
38. - архитектуру сканера безопасности;
39. - экспертные системы;
40. - базовые протоколы и технологии локальных сетей;
41. - принципы построения высокоскоростных локальных сетей;
42. - основы проектирования локальных сетей, беспроводные локальные сети;
43. - стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование;
44. - средства тестирования и анализа;
45. - программно-аппаратные средства технического контроля;
46. - основы диагностики жестких дисков;
47. - основы и порядок резервного копирования информации, RAID технологии, хранилища данных.

**1.3. Рекомендуемое количество часов на основание примерной программы профессионального модуля:**

всего – 480 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 264 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 176 часов;

самостоятельной работы обучающегося 88 часа;

учебной и производственной практики – 216 часов.