**Аннотация рабочей программы профессионального модуля**

|  |
| --- |
| Конвергенция технологий и сервисов телекоммуникационных |
| систем и информационно-коммуникационных сетей связи |

*название профессионального модуля*

**1. Область применения программы**

|  |
| --- |
| Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО [**11.02.11 Сети связи и системы коммутации**](http://ugkr.ru/student/ucheb_metod_portal/usheb_mat_metod_ukazaniya_SS.php)**,** входящей в укрупненную группу специальностей **11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи.**  Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и в программах профессиональной подготовки обучающихся укрупненной группы специальностей  **11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи** в части освоения основного вида деятельности (ВД):  Конвергенция технологий и сервисов телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи |

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

|  |  |
| --- | --- |
| 6.1 | Выполнять монтаж, установку и настройку современного оборудования |
|  | связи |
| 6.2 | Проводить мониторинг информационно-коммуникационных сетей связи |
| 6.3 | Управлять информационно-коммуникационными сетями связи |
| 6.4 | Повышать компьютерную и технологическую грамотность персонала |

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном образовании в рамках подготовки специалистов по курсу «Конвергенция технологий и сервисов телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи» на основании основного общего образования. Опыт работы не требуется.

Рабочая программа составляется для очной, заочной, заочной с элементами дистанционных образовательных технологий формам обучения.

**2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен иметь практический опыт:

- использования универсальных, открытых интерфейсов взаимодействия;

- интеграции оборудования в конвергентную сеть (2.5G + IMS), используя стандартные протоколы SS7 и оборудование для адаптации сигнализации в IP-сетях;

- обслуживания сетей нового поколения.

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен уметь:

- выполнять монтаж, установку и настройку современного оборудования связи;

- проводить мониторинг сетей нового поколения;

- управлять сетями нового поколения с целью учета их ресурсов и планирования развития;

- ориентироваться в программных платформах персональных компьютеров, электронных блокнотов и мобильных телефонов;

- обслуживать универсальные абонентские устройства с доступом в сеть Интернет на основе программной платформы;

- предоставлять услуги на программном уровне (на примерах IP-телефонии, Streaming Media).

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен знать:

- современные информационные технологии управления сетями связи;

- конвергенцию базовых технологий;

- конвергенцию услуг в технологических сетях;

- классификацию платформенного программного обеспечения;

- сетевую конвергенцию с учетом номенклатуры доставляемых услуг;

- оптические прозрачные сети на базе технологии DWDM;

- специализированные шлюзы магистральных транспортных сетей на основе технологий "IP поверх DWDM" или "IP поверх SDH";

- решение HP OSA/Parlay;

- интерфейс прикладного программирования (API);

- версии 5 сетей следующего поколения с новым доменом IMS (IP Multimedia Subsystem);

- технологии, обеспечивающие одновременную передачу разнообразной информации (телефония, передача данных, видео) по информационно-коммуникационным сетям различного назначения.

В результате освоения вариативной части модуля обучающийся должен уметь:

- работать интерфейсом прикладного программирования (API);

- управлять конвергированными услугами на сетях операторов;

В результате освоения вариативной части модуля обучающийся должен знать:

- технологии расширения функциональности ресурсов сетей;

- программное обеспечение прикладного программирования (API);

- технологии интеграции приложений;

- внедрение средств управления конвергированными услугами на сетях операторов;

**3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля**

Всего – 516 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 372 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 248 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 124 часа;

учебной практики – 72 часа

производственной практики – 72 часов;

**4. Содержание профессионального модуля**

**Раздел 1.**Изучение технологий, протоколов, принципов работы сетей передачи данных, технических и программных средств мониторинга сетей нового поколения.

**МДК.06.01.** Теоретические основы конвергенции технологий и сервисов телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи

**Тема 1.1.** Введение. Конвергенция в телекоммуникациях.

**Тема 1.2**Конвергенция базовых технологий.

**Тема 1.3**Конвергенция услуг в технологических сетях.

**Тема 1.4**Классификация платформенного программного обеспечения. Унификация программной платформы.

**Тема 1.5**Сетевая конвергенция с учетом номенклатуры доставляемых услуг. Системы FMC, их возможности.

**Раздел 2.**Изучение структуры, возможностей сетей нового поколения, планирование развития сетей.

**МДК.06.01.** Теоретические основы конвергенции технологий и сервисов телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи

**Тема 2.1.**Оптические прозрачные сети на базе технологии DWDM.

**Тема 2.2**Специализированные шлюзы магистральных транспортных сетей на основе технологий «IP поверх DWDM» или «IP поверх SDH».

**Тема 2.3**Решение HP OSA/Parlay. Доступ к сетевой информации и управление сетевыми ресурсами.

**Раздел 3.**Управление сетями нового поколения. Изучение технологии монтажа, установки и настройки современного оборудования связи.

**МДК.06.01.** Теоретические основы конвергенции технологий и сервисов телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи

**Тема 3.1**Интерфейс прикладного программирования (API).

**Тема 3.2**Версии 5 сетей следующего поколения с новым доменом IMS.

**Тема 3.3.**Технологии, обеспечивающие одновременную передачу разнообразной информации (телефония. передача данных, видео) по информационно-коммуникационным сетям различного назначения.

**Тема 3.4**Мониторинг сетей нового поколения. Управление сетями нового поколения. Учет ресурсов сетей и планирование развития.

**Тема 3.5**Программные платформы персональных компьютеров, электронных блокнотов и мобильных телефонов. Операционные системы. Приложения. Взаимодействие с сетью.

**Тема 3.6**Обслуживание универсальных абонентских устройств с доступом в Интернет на основе программной платформы. Контроль за передачей конвергированного трафика.

**Тема 3.7**Монтаж, установка, настройка современного оборудования связи. Внедрение сетей нового поколения.

**Учебная практика**

Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики. Получение заданий по тематике.

Работа с оборудованием преобразования TDM в пакетный трафик

Сборка сети, работающей в концепции Triple Play

Сборка сети, работающей в концепции Triple Play

Сборка сети, работающей в концепции Triple Play

Работа с оборудования для подключения к сети Интернет по технологии ADSL.

Работа с оборудования для подключения к сети Интернет по технологии ADSL. Оформление отчета.

Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики. Получение заданий по тематике.

Построение схем совмещения различных технологий в многоместной системе доступа, подбор необходимого оборудования.

Построение схем совмещения различных технологий в многоместной системе доступа, подбор необходимого оборудования

Работа с программой мониторинга элементов лабораторной сети

Создание подсетей и соединение их между собой

Создание составной сети

Диагностика и устранение неисправностей сети. Оформление отчета.