

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Рабочая программа учебной практики (по профилю специальности) (далее рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи (углубленной подготовки)** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять монтаж, демонтаж, первичную инсталляцию, мониторинг, диагностику инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.

2. Устранять аварии и повреждения оборудования инфокоммуникационных систем.

3. Разрабатывать проекты инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса.

Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, профессиональной подготовке работников в области монтажа, эксплуатации и технического обслуживания телекоммуникационного оборудования при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения учебной практики:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной практики должен:

иметь практический опыт:

- выполнения монтажа, демонтажа, первичной инсталляции, мониторинга, диагностики инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;
- устранения аварий и повреждений оборудования инфокоммуникационных систем;
- разработки проектов инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса.

уметь:

- проводить анализ эксплуатируемой телекоммуникационной сети для определения основных направления ее модернизации;
- разрабатывать рекомендации по модернизации эксплуатируемой телекоммуникационной сети;
- читать техническую документацию, используемую при эксплуатации систем коммутации и оптических транспортных систем;
- осуществлять первичную инсталляцию программного обеспечения инфокоммуникационных систем;

осуществлять организацию эксплуатации и технического обслуживания инфокоммуникационных систем на основе концепции Telecommunication management network (TMN);
разрабатывать на языке SDL алгоритмы автоматизации отдельных процедур ТЭ систем коммутации;
использовать языки программирования C++; Java, применять языки Web - настройки телекоммуникационных систем;
конфигурировать оборудование цифровых систем коммутации и оптических транспортных систем в соответствии с условиями эксплуатации;
производить настройку и техническое обслуживание цифровых систем коммутации и систем передачи,
проводить измерения каналов и трактов транспортных систем, анализировать результаты полученных измерений;
выполнять диагностику, тестирование, мониторинг и анализ работоспособности оборудования цифровых систем коммутации и оптических систем и выполнять процедуры, прописанные в оперативно-технической документации;
анализировать базовые сообщения протоколов IP-телефонии и обмен сообщений сигнализации SS7, CAS и DSS1 для обеспечения работоспособности инфокоммуникационных систем связи;
устранять неисправности и повреждения в телекоммуникационных системах коммутации и передачи.
осуществлять разработку проектов коммутационных станций, узлов и сетей электросвязи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса;
составлять сценарии возможного развития телекоммуникационной сети и ее фрагментов;
составлять базовые сценарии установления соединений в сетях IP-телефонии.

знать:

- методы коммутации и их использование в сетевых технологиях;
архитектуру и принципы построения сетей с коммутацией каналов;
принципы работы, программное обеспечение оборудования и алгоритмы установления соединений в цифровых системах коммутации;
организацию системы сигнализации по общему каналу ОКС №7 и сетевой синхронизации в сетях с коммутацией каналов;
принципы пакетной передачи, функциональную модель инфокоммуникационной сети с коммутацией пакетов NGN, оборудование сетей передачи данных с пакетной коммутацией;
принципы адресации и маршрутизации в сетях передачи данных с пакетной коммутацией;
структуру программного обеспечения (ПО) в сетях с пакетной коммутацией;
технологии пакетной передачи данных и голоса по IP-сетям;
модели построения сетей IP-телефонии, архитектуру IP-сети;
построение сетей IP-телефонии на базе протоколов реального времени RTP, RTCP, UDP; стека протоколов H.323, SIP/SIP-T, MGCP, MEGACO/ H.248, BICC, SIGTRAN, SCTP;
узлы управления NGN Softswitch, SBC: эталонную архитектуру, оборудование Softswitch;
оборудование уровня управления вызовом и сигнализацией;

систему общеканальной сигнализации №7 в IP-сети, принципы обеспечения качества обслуживания в сетях с пакетной передачей данных;
сетевые элементы оптических транспортных сетей,
архитектуру, защиту, синхронизацию и управление в оптических транспортных сетях
запросы и ответы SIP-процедур, используя интерфейс клиент-сервер;
способы установления соединения SIP и H.323;
сигнализацию на основе протокола управления RAS;
цифровой обмен данными на основе установления соединения Q.931;
технологии MPLS: архитектуру сети, принцип работы;
протоколы маршрутизации протоколы OSPF, IS-IS, BGP, CR-LDP и RSVP-TE;
принципы построения аппаратуры оптических систем передачи и транспортных сетей с временным мультиплексированием TDM и волновым мультиплексированием WDM;
принципы проектирования и построения оптических транспортных сетей;
модели оптических транспортных сетей: SDH, ATM, OTN-OTH, Ethernet;
модель транспортных сетей в оптических мультисервисных транспортных платформах;
технологии мультиплексирования и передачи в транспортных сетях.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

на учебную практику отводится 72 часа (2 недели).

