МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ

ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

11.02.15 ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ СЕТИ И СИСТЕМЫ СВЯЗИ

|  |  |
| --- | --- |
| Основной вид деятельности | Требования к знаниям, умениям, практическим действиям |
| 1 | 2 |
| Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи | **знать:**  современные технологии, используемые для развития проводных и беспроводных сетей доступа;  принципы построения сетей мультисервисного доступа;  базовые технологии;  различные виды кабелей, классификацию, конструктивные особенности, их технические характеристики, технологические особенности строительства направляющих систем электросвязи при прокладке кабелей связи в кабельной канализации, в грунте, подвеске на опорах;  правила прокладки медных кабельных линий и волоконно-оптических кабелей в зданиях и помещениях пользователя;  требования к телекоммуникационным помещениям;  назначение, принципы построения, область применения горизонтальной и магистральной подсистем структурированных кабельных систем;  требования, предъявляемые при прокладке и монтаже волоконно-оптических линиях связи (далее - ВОЛС);  методику монтажа и демонтажа магистральных оптических кабелей, муфт;  назначение, практическое применение, конструкцию и принципы работы измерительных приборов и тестового оборудования;  организацию измерений при монтаже и сдаче в эксплуатацию ВОЛС: контрольных и приемно-сдаточных испытаний на линиях связи;  работу сетевых протоколов в сетях, мультисервисных сетях доступа;  принципы проектирования и построения систем видеонаблюдения и безопасности;  **уметь:**  разрабатывать проект мультисервисной сети доступа с предоставлением услуг связи;  проектировать структурированные медные и волоконно-оптические кабельные сети, сети для видеонаблюдения и систем безопасности объекта;  читать, интерпретировать и анализировать техническую спецификацию и чертежи проекта;  составлять альтернативные сценарии модернизации сетей доступа, способных поддерживать мультисервисное обслуживание; |
| 1 | 2 |
|  | выполнять монтаж и демонтаж кабельных трасс и прокладку кабелей для систем видеонаблюдения, систем безопасности объекта;  выполнять монтаж и демонтаж охранно-пожарной сигнализации, систем пожаротушения, контроля доступа;  подготавливать волоконно-оптический кабель к монтажу, сращиванию различными способами;  выполнять документирование кабельной проводки: марки кабелей, маркировку участков кабеля, телекоммутационных шкафов, стоек, панелей и гнезд, жил, модулей в кроссе, шкафах, муфте;  осуществлять установку оборудования и программного обеспечения, первичную инсталляцию, настройку, диагностику и мониторинг работоспособности оборудования широкополосного проводного и беспроводного абонентского доступа;  осуществлять организацию электронного документооборота в соответствии с потребностями заказчика;  осуществлять техническое обслуживание оборудования сетей мультисервисного доступа;  оформлять техническую документацию;  **иметь практический опыт в:**  выполнении монтажа и настройке сетей проводного беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;  осуществлении технического обслуживания кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;  выполнении монтажа, инсталляции компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;  администрировании сетевого оборудования в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;  выполнении монтажа, первичной инсталляции, настройке системы видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; |
| Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем | **знать**:  методы коммутации и их использование в сетевых технологиях;  архитектуру и принципы построения сетей с коммутацией каналов;  принципы пакетной передачи, функциональную модель инфокоммуникационной сети с коммутацией пакетов NGN, оборудование сетей передачи данных с пакетной коммутацией;  технологию MPLS: архитектуру сети, принцип работы;  принципы проектирования, построения аппаратуры оптических систем передачи и транспортных сетей с временным мультиплексированием TDM и волновым мультиплексированием WDM;  модели оптических транспортных сетей: SDH, ATM, OTN-ОТН, Ethernet;  технологии мультиплексирования и передачи в транспортных сетях;  **уметь:**  осуществлять разработку проектов коммутационных станций,  узлов и сетей электросвязи для предприятий и компаний малого и |
| 1 | 2 |
|  | среднего бизнеса;  составлять сценарии возможного развития телекоммуникационной сети и ее фрагментов;  читать техническую документацию;  осуществлять первичную инсталляцию программного обеспечения инфокоммуникационных систем;  осуществлять организацию эксплуатации и технического обслуживания инфокоммуникационных систем на основе концепции Telecommunication management network;  производить настройку и техническое обслуживание, выполнять диагностику цифровых систем коммутации и систем передачи;  **иметь практический опыт в:**  выполнении монтажа, демонтажа, первичной инсталляции, мониторинге, диагностике инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;  устранении аварий и повреждений оборудования инфокоммуникационных систем;  разработке проектов инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса; |
| Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи | **знать:**  принципы построения информационно-коммуникационных сетей;  международные стандарты информационной безопасности;  акустические и виброакустические каналы утечки информации, особенности их возникновения, организации, выявления, и закрытия;  технические каналы утечки информации, реализуемые в отношении объектов информатизации и технических средств предприятий связи, способы их обнаружения и закрытия;  классификацию угроз сетевой безопасности;  методы и способы защиты информации, передаваемой по кабельным направляющим системам;  правила проведения возможных проверок согласно нормативным документам службы по техническому и экспортному контролю;  средства защиты различных операционных систем и среды передачи информации;  **уметь:**  классифицировать угрозы информационной безопасности в инфокоммуникационных системах и сетях связи;  определять оптимальные способы обеспечения информационной безопасности;  осуществлять мероприятия по проведению аттестационных работ и выявлению каналов утечки;  выявлять недостатки систем защиты в системах и сетях связи с использованием специализированных программных продуктов  выполнять расчет и установку специализированного оборудования для обеспечения максимальной защищенности сетевых элементов и логических сетей;  защищать базы данных при помощи специализированных программных продуктов; |
| 1 | 2 |
|  | **иметь практический опыт в:**  анализе сетевой инфраструктуры;  выявлении угроз и уязвимости в сетевой инфраструктуре;  разработке комплекса методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи;  осуществлении текущего администрирования для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи;  использовании специализированного программного обеспечения и оборудования для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи; |
| Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг | **знать:**  законодательство Донецкой Народной Республики в области организации труда и предпринимательской деятельности;  законодательство Донецкой Народной Республики в области предоставления качественных услуг потребителям;  современное состояние и перспективы развития телекоммуникационного сектора Донецкой Народной Республики; сущность, значение и направления деятельности организации;  порядок расчета бюджета структурных подразделений организации, отвечающих за предоставление телематических услуг;  структуру организации, организацию рабочих мест и условий  труда;  систему показателей и нормативов качества обслуживания и качества услуг связи;  методы конструктивного разрешения конфликтов; элементы PR-технологий при продвижении услуг связи конкретным потребителям;  **уметь:**  разрабатывать положение о структурном подразделении, штатное расписание и должностные инструкции;  планировать бюджет структурного подразделения;  рационально организовывать рабочие места, рассчитывать нормы времени и норму выработки;  рассчитывать и оценивать показатели, характеризующие эффективность организации обслуживания;  мотивировать работников на решение производственных задач;  предотвращать возникновения конфликтных ситуаций;  осуществлять подбор необходимых материально-технических ресурсов на основе анализа по ценам и другим рыночным показателям;  рассчитывать технико-экономические показатели;  составлять бизнес-план;  **иметь практический опыт в:**  планировании производства в рамках структурного подразделения организации на основе знания психологии личности и коллектива;  организации производственной деятельности в рамках структурного подразделения организации;  приемах руководства производственной деятельностью структурного подразделения, отвечающего за предоставление телематических услуг; |
| 1 | 2 |
| Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика | **знать:**  современные методы и средства управления телекоммуникационными системами и конвергентными сетями связи;  технические составляющие интегрированной транспортной сети CoreNetwork;  платформы предоставления инфокоммуникационных услуг с возможностями множественного доступа;  способы реализации принципа конвергенции в телекоммуникационных услугах на основе концепции All-IP и с использованием программных оболочек логических сетей (IP);  **уметь:**  интегрировать сетевое телекоммуникационное оборудование с использованием протоколов цифровой сигнализации EUROISDN, DSS1 (EDSS), SS7, QSIG;  выполнять монтаж и настройку конвергентных систем связи и сетевого оборудования различных вендоров;  администрировать телекоммуникационные системы и конвергентные сети связи с помощью локальных пакетов прикладных программ, унифицировать стационарные и сотовые разновидности инфокоммуникационных услуг путем интеграции приложений, написанных в различных операционных системах для мобильных устройств;  обслуживать абонентские устройства с доступом в сеть Интернет на основе программных оболочек и унифицированных приложений;  **иметь практический опыт в:**  адаптации, монтаже, установке и настройке конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;  администрировании конвергентных систем в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи. |