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 продуктоввыполнять 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 условийтруда;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. |