УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства

труда и социальной защиты Российской Федерации

от «19» мая 2014 г. №318н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**Специалист по радиосвязи и телекоммуникациям**

|  |
| --- |
| 106 |
| Регистрационный номер |

**I. Общие сведения**

|  |  |
| --- | --- |
| Эксплуатация и развитие систем радиосвязи и телекоммуникационных систем | 06.006 |
|  (наименование вида профессиональной деятельности) | Код |
| Основная цель вида профессиональной деятельности: |
| Обеспечение эксплуатации и развития систем радиосвязи и телекоммуникационных систем, включая коммутационные подсистемы и сетевые платформы, сети радиодоступа, транспортные сети и сети передачи данных, спутниковые системы связи |
| Группа занятий: |
| 3114 | Техники-электроники и техники по телекоммуникации | 3132 | Техники и операторы аппаратуры для радио-, телевещания и телесвязи |
| 3134 | Техники и операторы оптического и электронного оборудования, не вошедшие в другие группы | - | - |
| (код ОКЗ[[1]](#endnote-2)) | (наименование) | (код ОКЗ) | (наименование) |
| Отнесение к видам экономической деятельности: |
| 64.20.12 | Деятельность в области подвижной связи |
| 64.20.3 | Деятельность в области оказания услуг межсистемной связи |
| 64.20.4 | Деятельность в области передачи данных |
| 64.20.5 | Деятельность в области оказания телематических услуг связи |
| 64.20.7 | Прочая деятельность в области электросвязи  |
| (код ОКВЭД[[2]](#endnote-3)) | (наименование вида экономической деятельности) |

**II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт
 (функциональная карта вида профессиональной деятельности)**

| Обобщенные трудовые функции | Трудовые функции |
| --- | --- |
| код | наименование | уровень квалификации | наименование | код | уровень (подуровень) квалификации |
| A | Эксплуатация и развитие коммутационных подсистем и сетевых платформ | 6 | Эксплуатация коммутационных подсистем и сетевых платформ | А/01.6 | 6 |
| Развитие коммутационных подсистем и сетевых платформ | А/02.6 | 6 |
| B | Эксплуатация и развитие сетей радиодоступа | 6 | Эксплуатация сетей радиодоступа | B/01.6 | 6 |
| Развитие сетей радиодоступа | B/02.6 | 6 |
| C | Эксплуатация и развитие транспортных сетей и сетей передачи данных, включая спутниковые системы | 6 | Эксплуатация транспортных сетей и сетей передачи данных | C/01.6 | 6 |
| Развитие транспортных сетей и сетей передачи данных | C/02.6 | 6 |
| Развитие спутниковых систем связи | C/03.6 | 6 |

**III. Характеристика обобщенных трудовых функций**

**3.1. Обобщенная трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Эксплуатация и развитие коммутационных подсистем и сетевых платформ | Код | A | Уровень квалификации | 6 |
|  |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|   | Код оригинала  | Регистрационный номер профессионального стандарта  |
| Возможные наименования должностей | Специалист по эксплуатации коммутационной подсистемы и сетевых платформСпециалист развития коммутационной подсистемы и сетевых платформ |
|  |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – бакалавриат |
| Требования к опыту практической работы | - |
| Особые условия допуска к работе | Наличие соответствующего разрешения (допуска) для выполнения отдельный видов работ (выполнения работ в особых условиях) в случаях, установленных законом, в том числе допуск по электробезопасности соответствующей группы |
| Дополнительные характеристики |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 3114 | Техники электроники и техники по телекоммуникации |
| 3132 | Техники и операторы аппаратуры для радио-, телевещания и телесвязи |
| 3134 | Техники и операторы оптического и электронного оборудования, не вошедшие в другие группы |
| ОКСО[[3]](#endnote-4) | 210404 | Многоканальные телекоммуникационные системы |
| 210405 | Радиосвязь, радиовещание и телевидение |
| 210406 | Сети связи и системы коммутации |
| 210407 | Эксплуатация средств связи |

|  |
| --- |
| **3.1.1. Трудовая функция** |
| Наименование | Эксплуатация коммутационных подсистем и сетевых платформ | Код | А/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |
| Трудовые действия | Текущая эксплуатация и техобслуживание оборудования коммутационной подсистемы и другого сопутствующего сетевого и серверного оборудования и сетевых платформ в целях поддержания показателей качества работы коммутационной подсистемы в пределах нормативных значений |
| Мониторинг работы оборудования, анализ статистических данных о работе сети, разработка предложений по оптимизации в целях обеспечения высокого качества сервиса, предоставляемого абонентам, оптимального использования ресурсов оборудования |
| Регистрация в сети новых сетевых элементов и кодов |
| Внесение изменений в маршрутизацию сигнального и голосового трафика на оборудовании коммутационных подсистем и сетевых платформ |
| Актуализация схем организации связи |
| Обнаружение, анализ и диагностика неисправностей |
| Сбор и анализ статистики аварийных сообщений от всех сетевых элементов, выяснение причин их возникновения, ведение отчетности по аварийным ситуациям |
| Контроль баз данных и администрирование оборудования коммутационной подсистемы |
| Необходимые умения | Эксплуатировать оборудование коммутационной подсистемы, сопутствующего оборудования и сетевых платформ |
| Выполнять профилактические и регламентные работы, техническое обслуживание оборудования коммутационной подсистемы, другого сопутствующего сетевого и серверного оборудования, сетевых платформ |
| Собирать и анализировать данные о работе сети |
| Выполнять работы на коммутационном оборудовании по замене программного обеспечения, по реализации новых услуг и сервисов |
| Выявлять и регистрировать неисправности на оборудовании коммутационной подсистемы |
| Устранять неисправности оборудования коммутационной подсистемы |
| Проверять функционирование оборудования после восстановления и ввод в эксплуатацию |
| Необходимые знания | Основы технической эксплуатации коммутационного оборудования коммутационных подсистем и сетевых платформ |
| Принципы построения и работы сети связи и протоколов сигнализации, используемых в сетях связи |
| Принципы построения и работы сетей и протоколов, используемых в сетях связи |
| Стандарт качества передачи данных, применяемый в сети связи |
| Технические регламенты, подтверждение соответствия средств и услуг связи |
| Законодательство Российской Федерации в области связи, предоставления услуг связи |
| Нормативные документы, регламентирующие эксплуатацию объектов связи |
| Другие характеристики | - |

|  |
| --- |
| **3.1.2. Трудовая функция** |
| Наименование | Развитие коммутационных подсистем и сетевых платформ | Код | А/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал |  Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номерпрофессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Построение и расширение коммутационной подсистемы и сетевых платформ |
| Разработка схем организации связи и интеграции новых сетевых элементов, интеграции новых элементов сети |
| Расширение аппаратной и программной части сетевых платформ |
| Расширение и модернизация узлов пакетной передачи данных |
| Работы на коммутационном оборудовании по обеспечению реализации новых услуг, развертыванию оборудования сервисных платформ, оборудования новых технологий на сети, выполнению планов по расширению существующего оборудования сетевых платформ и новых технологий |
| Необходимые умения | Анализировать трафик, статистику, проводить расчет интерфейсов внутренних направлений сети |
| Вырабатывать решения по оперативному переконфигурированию сети, изменению параметров коммутационной подсистемы, сетевых платформ и оборудования новых технологий |
| Изменять параметры коммутационной подсистемы, маршрутизации трафика, прописки кодов маршрутизации, организации новых и расширении имеющихся направлений связи |
| Регистрировать новые сетевые элементы и коды пунктов сигнализации |
| Готовить технические условия на присоединение к сетям связи других организаций связи и выдавать технические условия на присоединение к собственным сетям связи |
| Необходимые знания | Принципы построения и работы сети связи и протоколов сигнализации |
| Стандарт качества передачи данных и голоса, применяемый в сети организации связи |
| Технические регламенты, подтверждение соответствия средств и услуг связи |
| Перспективы технического развития отрасли и компании |
| Законодательство Российской Федерации в области связи |
| Нормативные документы, регламентирующие строительство и эксплуатацию объектов связи |
| Другие характеристики | - |

**3.2. Обобщенная трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Эксплуатация и развитие сетей радиодоступа | Код | В | Уровень квалификации | 6 |
|  |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |
| Возможные наименования должностей | Специалист по эксплуатации сетей радиодоступаСпециалист развития сетей радиодоступа |
|  |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – бакалавриат |
| Требования к опыту практической работы | - |
| Особые условия допуска к работе | Наличие соответствующего разрешения (допуска) для выполнения отдельный видов работ (выполнения работ в особых условиях) в случаях, установленных законом, в том числе допуск по электробезопасности соответствующей группы |
| Дополнительные характеристики |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 3114 | Техники электроники и техники по телекоммуникации |
| 3132 | Техники и операторы аппаратуры для радио-, телевещания и телесвязи |
| 3134 | Техники и операторы оптического и электронного оборудования, не вошедшие в другие группы |
| ОКСО | 210404 | Многоканальные телекоммуникационные системы |
| 210405 | Радиосвязь, радиовещание и телевидение |
| 210406 | Сети связи и системы коммутации |
| 210407 | Эксплуатация средств связи |

|  |
| --- |
| **3.2.1. Трудовая функция** |
| Наименование | Эксплуатация сетей радиодоступа | Код | В/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номерпрофессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Прием в эксплуатацию оборудования сети радиодоступа на основе утвержденных рабочих проектов |
| Модернизация и реорганизация сети радиодоступа и ее элементов, контроль работоспособности оборудования сети радиодоступа и качества предоставляемых услуг после проведения модернизации на сети |
| Актуализация схем организации сети радиодоступа |
| Сдача в эксплуатацию сооружений связи, получение разрешений на эксплуатацию сооружений связи |
| Ограничение воздействия неисправностей на работу сети |
| Техническое обслуживание оборудования сети радиодоступа в соответствии с установленными нормами |
| Необходимые умения | Интегрировать, принимать новое оборудование сети радиодоступа, расширять и модернизировать действующее оборудование сети радиодоступа |
| Вести эксплуатационно-техническую документацию сети радиодоступа |
| Вести и базы данных элементов сети радиодоступа и управлять ими |
| Выполнять плановые регламентные и профилактические работы на действующем оборудовании сети радиодоступа |
| Восстанавливать оборудование сети радиодоступа при проведении аварийно-восстановительных работ и проверять функционирование сети радиодоступа после восстановления |
| Необходимые знания | Технологии работы сетей радиодоступа |
| Методы анализа качественных показателей работы сетей радиодоступа как на основе данных статистики, так и на основе радиоизмерений |
| Основные нормативные документы отрасли связи по эксплуатации сети радиодоступа |
| Основы работы с технической документацией |
| Другие характеристики | - |

|  |
| --- |
| **3.2.2. Трудовая функция** |
| Наименование | Развитие сетей радиодоступа | Код | В/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номерпрофессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Формирование планов по оптимизации конфигурационных параметров и функций сети радиодоступа |
| Экспертная информационная поддержка расчетов радиопокрытия, радиорелейных трасс и частотно-территориального планирования в части использования картографической информации |
| Сопровождение геоинформационных баз данных по сети радиодоступа |
| Оптимизация использования ресурсов сети радиодоступа (радиопокрытия, частотно-территориального плана и топологии сети радиодоступа) |
| Необходимые умения | Вести мониторинг параметров, функций сети радиодоступа |
| Анализировать статистику основных показателей эффективности и разрабатывать мероприятия по их поддержанию на требуемом уровне |
| Выполнять расчет пропускной способности сети радиодоступа |
| Исправлять выявленные на сетевых элементах проблемы |
| Обеспечивать реализацию новых услуг |
| Необходимые знания | Основные принципы построения и работы сетей связи |
| Основные принципы планирования сети радиодоступа |
| Принципы построения и функционирования оборудования элементов сети различных производителей |
| Процедуры и принципы частотно-территориального и кодового планирования |
| Методы анализа качественных показателей работы радиоподсистемы как на основе данных статистики, так и на основе радиоизмерений |
| Основные алгоритмы и методы обработки статистических данных |
| Принципы работы и архитектура различных геоинформационных систем |
| Другие характеристики | - |

**3.3. Обобщенная трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Эксплуатация и развитие транспортных сетей и сетей передачи данных, включая спутниковые системы | Код | С | Уровень квалификации | 6 |

|  |
| --- |
|  |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |
| Возможные наименования должностей | Специалист по эксплуатации транспортных сетей и сетей передачи данныхСпециалист развития транспортных сетей и сетей передачи данных, включая спутниковые системы |
|  |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – бакалавриат |
| Требования к опыту практической работы | - |
| Особые условия допуска к работе | Наличие соответствующего разрешения (допуска) для выполнения отдельный видов работ (выполнения работ в особых условиях) в случаях, установленных законом, в том числе допуск по электробезопасности соответствующей группы |
|  |
| Дополнительные характеристики |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 3114 | Техники электроники и техники по телекоммуникации |
| 3132 | Техники и операторы аппаратуры для радио-, телевещания и телесвязи |
| 3134 | Техники и операторы оптического и электронного оборудования, не вошедшие в другие группы |
| ОКСО | 210404 | Многоканальные телекоммуникационные системы |
| 210405 | Радиосвязь, радиовещание и телевидение |
| 210406 | Сети связи и системы коммутации |
| 210407 | Эксплуатация средств связи |

|  |
| --- |
| **3.3.1. Трудовая функция** |
| Наименование | Эксплуатация транспортных сетей и сетей передачи данных | Код | С/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Текущая эксплуатация и техническое обслуживание оборудования транспортных сетей и сетей передачи данных для поддержания показателей качества работы сети в пределах нормативных значений |
| Разработка технических условий на переключение волоконно-оптических кабелей |
| Организация новых оптических трактов, переключение цифровых каналов и трактов на оборудовании транспортных сетей и сетей передачи данных |
| Анализ статистических данных о работе транспортной сети с целью контроля качества, выявления неисправностей, выработки предложений по оптимизации использования ресурсов оборудования |
| Администрирование систем управления транспортных сетей и сетей передачи данных |
| Локализация, анализ, диагностика неисправностей, ограничение воздействия неисправностей, устранение неисправностей оборудования транспортных сетей и сетей передачи данных, измерительные и настроечные работы на кабельной сети, проверка функционирования после восстановления и ввода в эксплуатацию |
| Расширение и модернизация транспортных сетей и сетей передачи данных |
| Паспортизация кабельных сетей при вводе в эксплуатацию новых фрагментов магистральной сети |
| Необходимые умения | Выполнять актуализацию схем организации связи, вести эксплуатационно-техническую документацию |
| Выполнять плановые, регламентные и профилактические работы на действующем оборудовании транспортных сетей и сетей передачи данных |
| Вести мониторинг работы оборудования транспортных сетей и сетей передачи данных |
| Вести учет портовой емкости оборудования транспортных сетей и сетей передачи данных, емкости кроссов, соединительных линий, учет загрузки арендованных трактов, организации каналов/трактов в целях расширения существующих соединений, организации новых соединений |
| Проводить техническое обслуживание и ремонт оборудования транспортных сетей и сетей передачи данных |
| Заменять программное обеспечение на оборудовании транспортных сетей и сетей передачи данных |
| Получать разрешения на эксплуатацию объектов транспортных сетей и сетей передачи данных |
| Необходимые знания | Технологии, используемые на транспортной сети и сети передачи данных  |
| Законодательство Российской Федерации, нормативные документы, регламентирующие строительство и эксплуатацию объектов и линий связи |
| Специфика аварийно-профилактических работ на транспортных сетях и сетях передачи данных |
| Основы работы с технической документацией |
| Другие характеристики | - |

|  |
| --- |
| **3.3.2. Трудовая функция** |
| Наименование | Развитие транспортных сетей и сетей передачи данных | Код | С/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Разработка архитектуры транспортных сетей и сетей передачи данных, системы управления сетью |
| Планирование новых функций и версий программного обеспечения транспортных сетей и сетей передачи данных |
| Планирование каналов транспортных сетей и сетей передачи данных, подготовка оперативных решений по изменениям на транспортных сетях и сетях передачи данных |
| Определение предварительных конфигураций, мест и технических решений по установке (внедрению, строительству) элементов транспортных сетей и сетей передачи данных |
| Производство и сопровождение работ по установке элементов транспортных сетей и сетей передачи данных и их инсталляции |
| Периодический мониторинг нагрузки на элементах транспортных сетей и сетей передачи данных для принятия решений о расширении оборудования |
| Планирование работ по интеграции оборудования транспортных сетей и сетей передачи данных, организация связей с существующим оборудованием при интеграции нового объекта сети, настройка параметров нового оборудования сети при интеграции, документирование работ по интеграции элемента транспортной сети |
| Необходимые умения | Осуществлять конфигурационное и параметрическое планирование транспортных сетей и сетей передачи данных |
| Разрабатывать детальный план строительства элементов транспортных сетей и сетей передачи данных |
| Определять предварительные конфигурации и места внедрения новых элементов системы управления сетью, разрабатывать и согласовывать технические решения и детальный план |
| Собирать и предоставлять данные о работе транспортных сетей и сетей передачи данных |
| Анализировать качество работы транспортных сетей и сетей передачи данных на основе данных мониторинга, разрабатывать рекомендации по улучшению качества сети |
| Расширять оборудование, изменять конфигурацию транспортных сетей и сетей передачи данных, изменять и корректировать параметры оборудования транспортных сетей и сетей передачи данных, документировать изменения конфигурации и параметров оборудования транспортной сети |
| В составе подразделения устанавливать и тестировать новое программное обеспечение транспортных сетей и сетей передачи данных |
| Необходимые знания | Технологии, используемые на транспортной сети |
| Законодательство Российской Федерации в области связи, предоставления услуг связи, а также землеустройства для строительства объектов связи  |
| Нормативные документы, регламентирующие проектную подготовку строительства, строительство и эксплуатацию объектов и линий связи |
| Технические регламенты в области землеустройства, строительства и связи |
| Перспективы технического развития отрасли |
| Другие характеристики | - |

|  |
| --- |
| **3.3.3. Трудовая функция** |
| Наименование | Развитие спутниковых систем связи | Код | С/03.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |
| Трудовые действия | Подготовка технических требований к оборудованию и спутниковым решениям, планируемым для использования на сети |
| Анализ информации по действующим спутниковым каналам и трактам на магистральной транспортной сети |
| Разработка типовых архитектурных решений для использования на сети связи |
| Подготовка предложений по оптимальному формированию путей прохождения спутниковых каналов и трактов с целью рационального использования ресурсов магистральной транспортной сети и повышения ее надежности |
| Формирование путей прохождения (схемы организации связи) спутниковых каналов и трактов на магистральной транспортной сети и подготовка проектов распоряжений на их организацию/расформирование |
| Организация лабораторного и полевого тестирования новых технических решений и оборудования, планируемых к использованию на сети |
| Необходимые умения | Разрабатывать технические требования, предъявляемые к используемому на сети оборудованию |
| Разрабатывать технические требования, предъявляемые к используемым на сети спутниковым решениям |
| Анализировать сведения о работе действующих спутниковых каналов и трактов на магистральной транспортной сети |
| Готовить типовые архитектурные решения для использования на сети связи |
| Разрабатывать проекты оптимального формирования путей прохождения спутниковых каналов и трактов с целью рационального использования ресурсов магистральной транспортной сети и повышения ее надежности |
| Формировать пути прохождения (схемы организации связи) спутниковых каналов и трактов на магистральной транспортной сети  |
| Разрабатывать проекты распоряжений на организацию/расформирование пути прохождения (схемы организации связи) спутниковых каналов и трактов на магистральной транспортной сети |
| Организация лабораторного и полевого тестирования новых технических решений и оборудования, планируемых к использованию на сети |
| Необходимые знания | Основы спутниковых технологий, используемых на транспортной сети |
| Принципы построения спутниковых сетей связи |
| Законодательство Российской Федерации в области связи, предоставления услуг связи |
| Технические регламенты в области связи |
| Перспективы технического развития отрасли |
| Другие характеристики | - |

**IV. Сведения об организациях – разработчиках**

**профессионального стандарта**

**4.1. Ответственная организация-разработчик**

|  |
| --- |
| ФГБОУ ВПО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», город Москва |
|  Проректор Сафонов Александр Львович |

**4.2. Наименования организаций-разработчиков**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | ОАО «МТС», город Москва |  |

1. Общероссийский классификатор занятий [↑](#endnote-ref-2)
2. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности [↑](#endnote-ref-3)
3. Общероссийский классификатор специальностей по образованию [↑](#endnote-ref-4)