УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства

труда и социальной защиты Российской Федерации

от «05» октября 2015 г. № 686н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем**

|  |
| --- |
| 565 |
| Регистрационный номер |

Содержание

[I. Общие сведения 1](#_Toc418799844)

[II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) 3](#_Toc418799845)

[III. Характеристика обобщенных трудовых функций 5](#_Toc418799846)

[3.1. Обобщенная трудовая функция «Администрирование процесса установки сетевых устройств инфокоммуникационных систем» 5](#_Toc418799847)

[3.2. Обобщенная трудовая функция «Администрирование процесса конфигурирования сетевых устройств и программного обеспечения» 9](#_Toc418799848)

[3.3. Обобщенная трудовая функция «Администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения» 13](#_Toc418799849)

[3.4. Обобщенная трудовая функция «Администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения» 18](#_Toc418799850)

[3.5. Обобщенная трудовая функция «Проведение регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы» 22](#_Toc418799851)

[3.6. Обобщенная трудовая функция «Администрирование процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения» 27](#_Toc418799852)

[IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 31](#_Toc418799853)

# I. Общие сведения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Администрирование сетевых устройств информационно-коммуникационной (инфокоммуникационной) системы |  | 06.027 |
| (наименование вида профессиональной деятельности) | | Код |

Основная цель вида профессиональной деятельности:

|  |
| --- |
| Обеспечение требуемого режима работы сетевых устройств, входящих в состав инфокоммуникационной системы |

Группа занятий:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2152 | Инженеры-электроники | 2522 | Системные администраторы |
| 3511 | Специалисты-техники по эксплуатации ИКТ | 3513 | Специалисты-техники по компьютерным сетям и системам |
| 3522 | Специалисты-техники по телекоммуникационному оборудованию | - | - |
| (код ОКЗ[[1]](#endnote-1)) | (наименование) | (код ОКЗ) | (наименование) |

Отнесение к видам экономической деятельности:

|  |  |
| --- | --- |
| 61.10.3 | Деятельность по предоставлению услуг по передаче данных и услуг доступа к информационно-коммуникационной сети «Интернет» |
| 62.09 | Деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий, прочая |
| (код ОКВЭД[[2]](#endnote-2)) | (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 | Администрирование процесса установки сетевых устройств инфокоммуникационных систем | 4 | Установка активных сетевых устройств | A/01.4 | 4 |
| Настройка программного обеспечения сетевых устройств | A/02.4 |
| Установка специальных средств управления сетевыми устройствами | A/03.4 |
| В | Администрирование процесса конфигурирования сетевых устройств и программного обеспечения | 5 | Настройка параметров сетевых устройств и программного обеспечения согласно технологической политике организации | В/01.5 | 5 |
| Инвентаризация параметров и функциональных схем работы сетевых устройств администрируемой сети | В/02.5 |
| Оценка эффективности конфигурации сетевых устройств с точки зрения производительности сети и защиты от несанкционированного доступа | В/03.5 |
| C | Администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения | 6 | Оценка производительности сетевых устройств и программного обеспечения | C/01.6 | 6 |
| Контроль использования сетевых устройств и программного обеспечения | C/02.6 |
| Управление средствами тарификации сетевых ресурсов | C/03.6 |
| Коррекция производительности сетевой инфокоммуникационной системы | C/04.6 |
| D | Администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения | 6 | Определение параметров безопасности и защиты программного обеспечения сетевых устройств | D/01.6 | 6 |
| Установка специальных средств управления безопасностью администрируемой сети | D/02.6 |
| Администрирование средств обеспечения безопасности удаленного доступа (операционных систем и специализированных протоколов) | D/03.6 |
| E | Проведение регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы | 6 | Выполнение регламентных работ по поддержке операционных систем сетевых устройств инфокоммуникационной системы | E/01.6 | 6 |
| Планирование восстановления сетевой инфокоммуникационной системы | E/02.6 |
| Восстановление параметров программного обеспечения сетевых устройств | E/03.6 |
| Планирование модернизации сетевых устройств | E/04.6 |
| F | Администрирование процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения | 7 | Устранение сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем | F/01.7 | 7 |
| Документирование ошибок в работе сетевых устройств и программного обеспечения | F/02.7 |
| Устранение ошибок сетевых устройств и операционных систем | F/03.7 |

# III. Характеристика обобщенных трудовых функций

## 3.1. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Администрирование процесса установки сетевых устройств инфокоммуникационных систем | Код | A | Уровень квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Младший сетевой администратор  Младший специалист по администрированию сетевых устройств |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) |
| Требования к опыту практической работы | Не менее трех месяцев работы в области технической поддержки, администрирования, программирования устройств инфокоммуникационных систем |
| Особые условия допуска к работе | - |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 3511 | Специалисты-техники по эксплуатации ИКТ |
| 3513 | Специалисты-техники по компьютерным сетям и системам |
| 3522 | Специалисты-техники по телекоммуникационному оборудованию |
| ОКПДТР[[3]](#endnote-3) | 40067 | Администратор вычислительной сети |
| 47122 | Техник-электрик – наладчик электронного оборудования |
| ОКСО[[4]](#endnote-4) | 210406 | Сети связи и системы коммутации |
| 210407 | Эксплуатация средств связи |
| 230106 | Техническое обслуживание средств вычислительной техники и компьютерных сетей |

**3.1.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Установка активных сетевых устройств | Код | A/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  | | | | | | |
| Трудовые действия | Установка сетевых устройств (концентраторов, мостов, маршрутизаторов, шлюзов, модемов, мультиплексоров, конвертеров, коммутаторов) | | | | | |
| Подключение сетевых устройств (концентраторов, мостов, маршрутизаторов, шлюзов, модемов, мультиплексоров, конвертеров, коммутаторов) | | | | | |
| Проверка работоспособности администрируемых сетевых устройств | | | | | |
| Протоколирование событий, возникающих в процессе установки администрируемых сетевых устройств | | | | | |
| Документирование первоначальных и измененных параметров установки администрируемых сетевых устройств | | | | | |
| Необходимые умения | Применять методы управления сетевыми устройствами | | | | | |
| Применять методы задания базовых параметров и параметров защиты от несанкционированного доступа к операционным системам | | | | | |
| Применять методы статической и динамической конфигурации параметров операционных систем | | | | | |
| Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий | | | | | |
| Необходимые знания | Принципы функционирования сетевых аппаратных средств | | | | | |
| Архитектура сетевых аппаратных средств | | | | | |
| Принципы работы операционных систем | | | | | |
| Архитектура операционных систем | | | | | |
| Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем | | | | | |
| Протоколы управления сетевых систем | | | | | |
| Техническая документация по операционной системе конфигурируемого сетевого устройства | | | | | |
| Инструкции по установке администрируемых сетевых устройств | | | | | |
| Инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств | | | | | |
| Инструкции по установке администрируемого программного обеспечения | | | | | |
| Инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения | | | | | |
| Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе | | | | | |
| Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой сети | | | | | |
| Другие характеристики | - | | | | | |

**3.1.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Настройка программного обеспечения сетевых устройств | Код | A/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подключение средств управления сетевыми устройствами |
| Инсталляция сетевого программного обеспечения |
| Конфигурирование базовых параметров операционных систем сетевых устройств и сетевых интерфейсов |
| Проверка правильности установки базовой конфигурации сетевых устройств и программного обеспечения в соответствии с руководством инженера |
| Конфигурирование протоколов сетевого, канального и транспортного уровня |
| Проверка функционирования сетевых устройств после установки и настройки программного обеспечения |
| Документирование базовой конфигурации сетевых устройств и программного обеспечения для последующего контроля непротиворечивости, целостности, проверяемости и повторяемости конфигурации сетевых устройств и программного обеспечения в ходе эксплуатации |
| Необходимые умения | Применять специальные процедуры управления сетевыми устройствами |
| Параметризировать протоколы канального, сетевого и транспортного уровня модели взаимодействия открытых систем |
| Применять средства контроля и оценки конфигураций операционных систем |
| Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий |
| Необходимые знания | Принципы функционирования вычислительной техники |
| Принципы работы операционных систем |
| Инструкции по установке администрируемых аппаратных сетевых устройств |
| Инструкции по эксплуатации администрируемых аппаратных сетевых устройств |
| Модель взаимодействия открытых систем (OSI) Международной организации по стандартизации (ISO) |
| Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем |
| Модель ISO для управления сетевым трафиком |
| Инструкции по установке администрируемого программного обеспечения |
| Инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения |
| Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе |
| Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой сети |
| Другие характеристики | - |

**3.1.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Установка специальных средств управления сетевыми устройствами | Код | A/03.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Инсталляция специального программного обеспечения для учета конфигураций, слежения за производительностью сетевых устройств и защиты их от несанкционированного доступа |
| Настройка базовых параметров специального программного обеспечения для учета конфигураций, слежения за производительностью сетевых устройств и защиты их от несанкционированного доступа |
| Документирование базовых параметров специального программного обеспечения для учета конфигураций, слежения за производительностью сетевых устройств и защиты их от несанкционированного доступа |
| Обновление специального программного обеспечения для учета конфигураций, слежения за производительностью сетевых устройств и защиты их от несанкционированного доступа |
| Необходимые умения | Применять специальные процедуры установки средств управления сетью |
| Настраивать специальные средства управления сетевыми устройствами |
| Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий |
| Необходимые знания | Принципы функционирования аппаратных средств |
| Архитектура аппаратных средств |
| Принципы работы операционных систем |
| Протоколы управления и типы протоколов маршрутизации |
| Модель OSI/ISO |
| Модель ISO для управления сетевым трафиком |
| Инструкции по установке операционных систем |
| Инструкции по установке администрируемых сетевых устройств |
| Инструкции по установке администрируемого программного обеспечения |
| Инструкции по эксплуатации операционных систем |
| Инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств |
| Инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения |
| Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе |
| Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой сети |
| Другие характеристики | - |

## 3.2. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Администрирование процесса конфигурирования сетевых устройств и программного обеспечения | Код | B | Уровень квалификации | 5 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Специалист по сетевому администрированию  Специалист по администрированию сетевых устройств |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена, программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих)  Дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки в области информационной безопасности инфокоммуникационных систем и/или их составляющих |
| Требования к опыту практической работы | Не менее шести месяцев работы по администрированию процесса установки сетевых элементов |
| Особые условия допуска к работе | - |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 3511 | Специалисты-техники по эксплуатации ИКТ |
| 3513 | Специалисты-техники по компьютерным сетям и системам |
| 3522 | Специалисты-техники по телекоммуникационному оборудованию |
| ЕКС[[5]](#endnote-5) | - | Техник-программист |
| ОКПДТР | 27099 | Техник-программист |
| 40067 | Администратор вычислительной сети |
| 47122 | Техник-электрик – наладчик электронного оборудования |
| ОКСО | 210406 | Сети связи и системы коммутации |
| 210407 | Эксплуатация средств связи |
| 230105 | Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем |

**3.2.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Настройка параметров сетевых устройств и программного обеспечения согласно технологической политике организации | Код | B/01.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Разработка стандарта задания параметров для каждого вида администрируемых коммуникационных устройств сети |
| Разработка стандарта задания параметров для каждого вида администрируемых серверов |
| Разработка стандарта задания параметров для каждого вида администрируемых операционных систем, применяемых в администрируемой сети |
| Согласование технологических стандартов организации, которой принадлежит конфигурируемая сеть |
| Загрузка (вручную или автоматически) в базу данных управляющей системы необходимых параметров (стандартизированных и соответствующих технологической политике организации) |
| Выгрузка (вручную или автоматически) из базы данных управляющей системы необходимых параметров (стандартизированных и соответствующих технологической политике организации) |
| Конфигурирование параметров администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения согласно утвержденным технологическим стандартам организации |
| Документирование параметров администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения согласно утвержденным технологическим стандартам организации |
| Необходимые умения | Использовать отраслевые стандарты при настройке параметров администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения |
| Учитывать и отражать в конфигурации сетевых устройств технологические стандарты организации |
| Учитывать и отражать в конфигурации сетевых устройств стандарты безопасности |
| Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий |
| Необходимые знания | Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети |
| Архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети |
| Способы коммуникации процессов операционных систем |
| Модель ISO для управления сетевым трафиком |
| Модели Института инженеров по электротехнике и радиоэлектронике (IEEE) |
| Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем |
| Инструкции по установке администрируемых сетевых устройств |
| Инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств |
| Инструкции по установке администрируемого программного обеспечения |
| Инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения |
| Основы делопроизводства |
| Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе |
| Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой сети |
| Другие характеристики | - |

**3.2.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Инвентаризация параметров и функциональных схем работы сетевых устройств администрируемой сети | Код | B/02.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Проверка всех версий установленных компонентов администрируемой сети |
| Подготовка графического представления о взаимодействии всех аппаратных и программных компонентов администрируемой сети |
| Аудит работы всех сетевых протоколов |
| Фиксирование в журнале инвентарных номеров технических средств администрируемой сети |
| Фиксирование в журнале месторасположения технических средств администрируемой сети |
| Маркировка технических средств администрируемой сети |
| Подготовка расписания проведения регламентных работ на администрируемой сети |
| Необходимые умения | Применять системы управления сетью |
| Выполнять настройку протоколов управления операционных систем сетевых устройств |
| Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий |
| Необходимые знания | Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети |
| Архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети |
| Инструкции по установке администрируемых сетевых устройств |
| Инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств |
| Инструкции по установке администрируемого программного обеспечения |
| Инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения |
| Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем |
| Модель ISO для управления сетевым трафиком |
| Модели IEEE |
| Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе |
| Программные средства инвентаризации |
| Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой сети |
| Другие характеристики | - |

**3.2.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Оценка эффективности конфигурации сетевых устройств с точки зрения производительности сети и защиты от несанкционированного доступа | Код | B/03.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Применение метрики «минимальное время восстановления» при создании стратегии архивирования параметров и конфигурации администрируемой сети |
| Анализ производительности администрируемой сети с применением специализированного оборудования и программного обеспечения |
| Создание профайла (списков) параметров организации, влияющих на защиту от несанкционированного доступа |
| Проверка правильности используемой политики безопасности |
| Подготовка отчетов для анализа слабых мест в конфигурации системы безопасности |
| Централизованное хранение всех идентификаторов и паролей пользователей, сведений о разрешенных сотрудникам правах доступа к различным компонентам администрируемой сети |
| Необходимые умения | Применять специальные процедуры управления правами доступа пользователей |
| Работать с официальными сайтами организаций – разработчиков компонентов администрируемой сети |
| Работать с официальными рассылками изменений к компонентам администрируемой сети |
| Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий |
| Необходимые знания | Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети |
| Архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети |
| Инструкции по установке администрируемых сетевых устройств |
| Инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств |
| Инструкции по установке администрируемого программного обеспечения |
| Инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения |
| Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем |
| Модель ISO для управления сетевым трафиком |
| Модели IEEE |
| Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе |
| Федеральные и отраслевые требования по защите сети от несанкционированного доступа |
| Технологические требования организации, которой принадлежит администрируемая сеть, по защите сети от несанкционированного доступа |
| Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой сети |
| Другие характеристики | - |

## 3.3. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения | Код | C | Уровень квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Сетевой администратор  Специалист по сетевому администрированию  Специалист по администрированию сетевых устройств |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – бакалавриат  или  Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена  Дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки в области информационной безопасности инфокоммуникационных систем и/или их составляющих |
| Требования к опыту практической работы | Не менее шести месяцев работы по администрированию сетевых элементов при среднем профессиональном образовании |
| Особые условия допуска к работе | - |
| Другие характеристики |  |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 2152 | Инженеры-электроники |
| 2522 | Системные администраторы |
| 3513 | Специалисты-техники по компьютерным сетям и системам |
| 3522 | Специалисты-техники по телекоммуникационному оборудованию |
| ЕКС | - | Техник-программист |
| - | Инженер-программист (программист) |
| ОКПДТР | 27099 | Техник-программист |
| 22824 | Инженер-программист |
| 22870 | Инженер электросвязи |
| 40067 | Администратор вычислительной сети |
| ОКСО | 210400 | Телекоммуникации |
| 230101 | Вычислительные машины, комплексы, системы и сети |

**3.3.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Оценка производительности сетевых устройств и программного обеспечения | Код | C/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Оценка производительности критических приложений, наиболее сильно влияющих на производительность сетевых устройств и программного обеспечения в целом |
| Планирование требуемой производительности администрируемой сети |
| Фиксирование оценки готовности системы в специальном документе |
| Необходимые умения | Выяснять приемлемые для пользователей параметры работы сети в условиях нормальной обычной работы (базовые параметры) |
| Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий |
| Использовать современные методы контроля производительности инфокоммуникационных систем |
| Необходимые знания | Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети |
| Архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети |
| Устройство и принцип работы кабельных и сетевых анализаторов |
| Средства глубокого анализа сети |
| Метрики производительности администрируемой сети |
| Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем |
| Модель OSI/ISO |
| Инструкции по установке администрируемых сетевых устройств |
| Инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств |
| Инструкции по установке администрируемого программного обеспечения |
| Инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения |
| Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе |
| Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой сети |
| Другие характеристики | - |

**3.3.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Контроль использования сетевых устройств и программного обеспечения | Код | C/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Установка кабельных и сетевых анализаторов для контроля изменения номиналов сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой сети в целом и отдельных подсистем инфокоммуникационной системы |
| Контроль изменения номиналов сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой сети в целом и отдельных подсистем инфокоммуникационной системы с применением утилит операционных систем |
| Анализ параметров производительности администрируемой сети за установленный период (сутки, неделя, месяц, квартал, год) |
| Сравнение параметров производительности администрируемой сети за установленный период (сутки, неделя, месяц, квартал, год) |
| Составление отчетов о производительности администрируемой сети |
| Необходимые умения | Работать с контрольно-измерительными аппаратными и программными средствами |
| Использовать современные измерительные приборы и программное обеспечение |
| Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий |
| Анализировать корреляции различных параметров при изменениях производительности |
| Необходимые знания | Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети |
| Архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети |
| Инструкции по установке администрируемых сетевых устройств |
| Инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств |
| Инструкции по установке администрируемого программного обеспечения |
| Инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения |
| Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем |
| Модель ISO для управления сетевым трафиком |
| Модели IEEE |
| Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе |
| Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой сети |
| Другие характеристики | - |

**3.3.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Управление средствами тарификации сетевых ресурсов | Код | C/03.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Использование утилит операционных систем для тарификации сетевых ресурсов |
| Установка дополнительных программных продуктов для тарификации сетевых ресурсов |
| Параметризация дополнительных программных продуктов для тарификации сетевых ресурсов |
| Необходимые умения | Конфигурировать операционные системы сетевых устройств администрируемой сети |
| Работать с контрольно-измерительными аппаратными и программными средствами |
| Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий |
| Необходимые знания | Отчеты управляющей системы |
| Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети |
| Архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети |
| Инструкции по установке администрируемых сетевых устройств |
| Инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств |
| Инструкции по установке администрируемого программного обеспечения |
| Инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения |
| Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем |
| Модель ISO для управления сетевым трафиком |
| Модели IEEE |
| Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе |
| Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой сети |
| Другие характеристики | - |

**3.3.4. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Коррекция производительности сетевой инфокоммуникационной системы | Код | C/04.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Возврат базовых параметров производительности сетевых устройств инфокоммуникационной системы к номинальным значениям |
| Добавление новых интерфейсов сетевых устройств |
| Добавление каналов ввода-вывода серверов (в зависимости от возможностей операционной системы) |
| Изменение конфигурации сетевых устройств |
| Изменение путей прохождения трафика с обходом узких мест сетевой инфокоммуникационной системы |
| Изменение параметров загрузки операционной системы и системы управления базой данных |
| Изменение методов доступа к данным |
| Полная модификация части администрируемой сети с изменением ее архитектуры |
| Необходимые умения | Использовать современные средства контроля производительности администрируемой сети |
| Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий |
| Работать с контрольно-измерительными аппаратными и программными средствами |
| Необходимые знания | Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети |
| Архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети |
| Инструкции по установке администрируемых сетевых устройств |
| Инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств |
| Инструкции по установке администрируемого программного обеспечения |
| Инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения |
| Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем |
| Модель ISO для управления сетевым трафиком |
| Модели IEEE |
| Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе |
| Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой сети |
| Другие характеристики | - |

## 3.4. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения | Код | D | Уровень квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Сетевой инженер  Сетевой администратор  Специалист по администрированию сетевых устройств |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – бакалавриат  или  Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена  Дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки в области информационной безопасности инфокоммуникационных систем и/или их составляющих |
| Требования к опыту практической работы | Не менее шести месяцев по администрированию сетевых элементов при среднем профессиональном образовании |
| Особые условия допуска к работе | - |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 2152 | Инженеры-электроники |
| 2522 | Системные администраторы |
| ЕКС | - | Инженер по защите информации |
| ОКПДТР | 22567 | Инженер по защите информации |
| 22824 | Инженер-программист |
| 22870 | Инженер электросвязи |
| 40067 | Администратор вычислительной сети |
| 40070 | Администратор информационной безопасности вычислительной сети |
| ОКСО | 090100 | Информационная безопасность |
| 210400 | Телекоммуникации |
| 230101 | Вычислительные машины, комплексы, системы и сети |

**3.4.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Определение параметров безопасности и защиты программного обеспечения сетевых устройств | Код | D/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Планирование защиты приложений от несанкционированного доступа |
| Оценка безопасности и защиты приложений от несанкционированного доступа |
| Планирование защиты операционных систем от несанкционированного доступа |
| Оценка защиты операционных систем от несанкционированного доступа |
| Необходимые умения | Выяснять приемлемые для пользователей параметры работы сети в условиях нормальной (обычной) работы (базовые параметры) |
| Применять аппаратные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа |
| Применять программные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа |
| Применять программно-аппаратные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа |
| Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий |
| Необходимые знания | Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети |
| Архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети |
| Классификация операционных систем согласно классам безопасности |
| Средства защиты от несанкционированного доступа операционных систем и систем управления базами данных |
| Инструкции по установке администрируемых сетевых устройств |
| Инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств |
| Инструкции по установке администрируемого программного обеспечения |
| Инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения |
| Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем |
| Модель ISO для управления сетевым трафиком |
| Модели IEEE |
| Защищенные протоколы управления |
| Основные средства криптографии |
| Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе |
| Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой сети |
| Другие характеристики | - |

**3.4.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Установка специальных средств управления безопасностью администрируемой сети | Код | D/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Параметризация операционных систем дополнительных средств защиты администрируемой сети от несанкционированного доступа |
| Установка специализированных программных средств защиты сетевых устройств администрируемой сети от несанкционированного доступа |
| Установка межсетевых экранов, гибких коммутаторов, средств предотвращения атак виртуальной частной сети |
| Необходимые умения | Настраивать параметры современных программно-аппаратных межсетевых экранов |
| Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий |
| Сегментировать элементы администрируемой сети |
| Необходимые знания | Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети |
| Архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети |
| Инструкции по установке администрируемых сетевых устройств |
| Инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств |
| Инструкции по установке администрируемого программного обеспечения |
| Инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения |
| Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем |
| Модель ISO для управления сетевым трафиком |
| Модели IEEE |
| Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе |
| Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой сети |
| Другие характеристики | - |

**3.4.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Администрирование средств обеспечения безопасности удаленного доступа (операционных систем и специализированных протоколов) | Код | D/03.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Параметризация операционных систем средств удаленного доступа |
| Установка дополнительных программных продуктов для обеспечения безопасности удаленного доступа и их параметризация |
| Настройка средств обеспечения безопасности удаленного доступа (операционной системы и специализированных протоколов) |
| Документирование настроек средств обеспечения безопасности удаленного |
| Необходимые умения | Подключать и настраивать современные межсетевые экраны |
| Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий |
| Работать с контрольно-измерительными аппаратными и программными средствами |
| Необходимые знания | Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети |
| Архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети |
| Инструкции по установке администрируемых сетевых устройств |
| Инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств |
| Инструкции по установке администрируемого программного обеспечения |
| Инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения |
| Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем |
| Модель ISO для управления сетевым трафиком |
| Модели IEEE |
| Защищенные протоколы управления |
| Основные средства криптографии |
| Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе |
| Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой сети |
| Другие характеристики | - |

## 3.5. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Проведение регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы | Код | E | Уровень квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Сетевой инженер  Сетевой администратор  Специалист по администрированию сетевых устройств |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – бакалавриат  или  Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена  Дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки в области информационной безопасности инфокоммуникационных систем и/или их составляющих |
| Требования к опыту практической работы | Не менее шести месяцев работы по администрированию сетевых элементов при среднем профессиональном образовании |
| Особые условия допуска к работе | - |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 2152 | Инженеры-электроники |
| 2522 | Системные администраторы |
| ЕКС | - | Инженер-электроник (электроник) |
| ОКПДТР | 22824 | Инженер-программист |
| 22870 | Инженер электросвязи |
| 40067 | Администратор вычислительной сети |
| ОКСО | 210400 | Телекоммуникации |
| 230101 | Вычислительные машины, комплексы, системы и сети |

**3.5.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение регламентных работ по поддержке операционных систем сетевых устройств инфокоммуникационной системы | Код | E/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Инвентаризация оборудования и параметров операционных систем сетевых устройств |
| Проведение регламентных работ по защите от статического электричества |
| Планирование расписания архивирования и архивирование параметров операционных систем сетевых устройств |
| Перезагрузка операционных систем сетевых устройств |
| Регламентное обслуживание оборудования в соответствии с рекомендациями производителя |
| Необходимые умения | Инсталлировать операционные системы сетевых устройств |
| Осуществлять мониторинг администрируемых сетевых устройств |
| Составлять расписание резервного копирования операционных систем сетевых устройств |
| Разбирать и собирать администрируемые сетевые устройства |
| Использовать современные средства контроля производительности администрируемой сети |
| Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий |
| Необходимые знания | Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети |
| Архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети |
| Инструкции по установке администрируемых сетевых устройств |
| Инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств |
| Инструкции по установке администрируемого программного обеспечения |
| Инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения |
| Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем |
| Модель ISO для управления сетевым трафиком |
| Модели IEEE |
| Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе |
| Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой сети |
| Другие характеристики | - |

**3.5.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Планирование восстановления сетевой инфокоммуникационной системы | Код | E/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Установка серверов архивирования программного обеспечения сетевой инфокоммуникационной системы |
| Параметризация серверов архивирования программного обеспечения сетевой инфокоммуникационной системы |
| Формирование комплекта запасных частей и приборов сетевого оборудования |
| Планирование расписаний копирования программного обеспечения сетевой инфокоммуникационной системы |
| Необходимые умения | Использовать современные стандарты параметризации программного обеспечения сетевой инфокоммуникационной системы |
| Комплектовать составные элементы сетевого оборудования |
| Составлять регламенты резервного копирования программного обеспечения сетевой инфокоммуникационной системы |
| Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий |
| Необходимые знания | Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети |
| Архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети |
| Инструкции по установке администрируемых сетевых устройств |
| Инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств |
| Инструкции по установке администрируемого программного обеспечения |
| Инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения |
| Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем |
| Модель ISO для управления сетевым трафиком |
| Модели IEEE |
| Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе |
| Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой сети |
| Другие характеристики | - |

**3.5.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Восстановление параметров программного обеспечения сетевых устройств | Код | E/03.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Восстановление параметров по умолчанию согласно документации операционных систем |
| Восстановление параметров при помощи серверов архивирования |
| Восстановление параметров при помощи средств управления специализированных операционных систем сетевого оборудования |
| Необходимые умения | Использовать типовые процедуры восстановления данных |
| Определять точки восстановления данных |
| Работать с серверами архивирования и средствами управления операционных систем |
| Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий |
| Необходимые знания | Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети |
| Архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети |
| Инструкции по установке администрируемых сетевых устройств |
| Инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств |
| Инструкции по установке администрируемого программного обеспечения |
| Инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения |
| Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем |
| Модель ISO для управления сетевым трафиком |
| Модели IEEE |
| Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе |
| Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой сети |
| Другие характеристики | - |

**3.5.4. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Планирование модернизации сетевых устройств | Код | E/04.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Сбор данных о потребностях пользователей сетевой системы |
| Анализ потребностей пользователей сетевой системы |
| Прогнозирование сроков модернизации сетевых устройств |
| Разработка краткосрочных и долгосрочных планов модернизации сети |
| Планирование работ по развертыванию, конфигурированию и эксплуатации сетевых устройств |
| Необходимые умения | Составлять график модернизации программно-аппаратных средств |
| Работать с информацией организаций – производителей администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения |
| Применять современные инфокоммуникационные технологии |
| Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий |
| Отслеживать развитие инфокоммуникационных технологий |
| Обосновывать предложения по реализации стратегии в области инфокоммуникационных технологий |
| Получать информацию о новых сетевых стандартах |
| Обновлять информацию о новых сетевых стандартах |
| Необходимые знания | Принципы функционирования сетевых аппаратных средств |
| Архитектура сетевых аппаратных средств |
| Стратегия развития организации |
| Состояние и перспективы развития информационных и коммуникационных технологий |
| Рекомендации производителей и экспертов |
| Технологии в сетевом администрировании |
| Принципы работы сетевых элементов |
| Модель OSI/ISO |
| Протоколы всех уровней модели взаимодействия открытых систем |
| Модели управления сетью |
| Модель открытых сетевых вычислений |
| Инструкции по установке администрируемых сетевых устройств |
| Инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств |
| Инструкции по установке администрируемого программного обеспечения |
| Инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения |
| Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе |
| Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой сети |
| Другие характеристики | - |

## 3.6. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Администрирование процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения | Код | F | Уровень квалификации | 7 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Сетевой администратор  Сетевой аналитик  Специалист по сетевому администрированию  Специалист по администрированию сетевых устройств |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – специалитет, магистратура |
| Требования к опыту практической работы | - |
| Особые условия допуска к работе | - |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 2152 | Инженеры-электроники |
| 2522 | Системные администраторы |
| ЕКС | - | Инженер-электроник (электроник) |
| ОКПДТР | 22824 | Инженер-программист |
| 22870 | Инженер электросвязи |
| 40067 | Администратор вычислительной сети |
| ОКСО | 210400 | Телекоммуникации |
| 230101 | Вычислительные машины, комплексы, системы и сети |

**3.6.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Устранение сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем | Код | F/01.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Выявление сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем |
| Определение сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем |
| Устранение последствий сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем |
| Сопоставление аварийной информации от различных устройств сети |
| Локализация отказов в сетевых устройствах и операционных системах |
| Инициирование корректирующих действий |
| Регистрация сообщений об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах |
| Фильтрация сообщений об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах |
| Маршрутизация сообщений об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах |
| Контроль ежедневных отчетов от систем мониторинга |
| Необходимые умения | Анализировать сообщения об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах |
| Локализовать отказ и инициировать корректирующие действия |
| Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий |
| Необходимые знания | Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети |
| Архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети |
| Инструкции по установке администрируемых сетевых устройств |
| Инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств |
| Инструкции по установке администрируемого программного обеспечения |
| Инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения |
| Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем |
| Модель ISO для управления сетевым трафиком |
| Модели IEEE |
| Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе |
| Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой сети |
| Другие характеристики | - |

**3.6.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Документирование ошибок в работе сетевых устройств и программного обеспечения | Код | F/02.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
| Трудовые действия | Проверка целостности программного обеспечения | | | | | |
| Установка средств защиты сетевых устройств и программного обеспечения | | | | | |
| Проведение испытаний установленных сетевых устройств и программного обеспечения | | | | | |
| Проверка на совместимость существующего и устанавливаемого программного обеспечения | | | | | |
| Фиксация результатов испытаний сетевых устройств и программного обеспечения в журнале изменений в конфигурации сетевых устройств и программного обеспечения | | | | | |
| Необходимые умения | Документировать изменения в конфигурации администрируемого программного обеспечения | | | | | |
| Устанавливать и инициализировать новое программное обеспечение | | | | | |
| Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий | | | | | |
| Необходимые знания | Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети | | | | | |
| Архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети | | | | | |
| Инструкции по установке администрируемых сетевых устройств | | | | | |
| Инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств | | | | | |
| Инструкции по установке администрируемого программного обеспечения | | | | | |
| Инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения | | | | | |
| Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем | | | | | |
| Модель ISO для управления сетевым трафиком | | | | | |
| Модели IEEE | | | | | |
| Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе | | | | | |
| Основы делопроизводства | | | | | |
| Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой сети | | | | | |
| Другие характеристики | - | | | | | |

**3.6.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Устранение ошибок сетевых устройств и операционных систем | Код | F/03.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Контроль системы сбора и передачи учетной информации |
| Проведение работ по исправлению ошибок конфигурации сетевых устройств и операционных систем |
| Проведение работ по замене сетевых устройств или их компонентов для устранения ошибок работы |
| Составление отчетов об использовании сетевых ресурсов и операционных системах |
| Необходимые умения | Производить мониторинг администрируемой сети |
| Конфигурировать операционные системы сетевых устройств |
| Пользоваться контрольно-измерительными приборами и аппаратурой |
| Документировать учетную информацию об использовании сетевых ресурсов согласно утвержденному графику |
| Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий |
| Необходимые знания | Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети |
| Архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети |
| Инструкции по установке администрируемых сетевых устройств |
| Инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств |
| Инструкции по установке администрируемого программного обеспечения |
| Инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения |
| Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем |
| Модель ISO для управления сетевым трафиком |
| Модели IEEE |
| Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе |
| Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой сети |
| Другие характеристики | - |

# IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

**4.1. Ответственная организация-разработчик**

|  |
| --- |
| Общероссийское объединение работодателей «Российский союз промышленников и предпринимателей», город Москва |
| Исполнительный вице-президент Кузьмин Дмитрий Владимирович |

**4.2. Наименования организаций-разработчиков**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | ЗАО «АК Последняя миля», город Москва |
| 2 | ЗАО «Старт2ком» (Самарский филиал), город Самара |
| 3 | НО «Ассоциация производителей оборудования связи» (НО «АПОС»), город Москва |
| 4 | ООО Фирма «Телесофт», город Москва |
| 5 | ФГБОУ ВПО «Московский технический университет связи и информатики», город Москва |

1. Общероссийский классификатор занятий. [↑](#endnote-ref-1)
2. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности. [↑](#endnote-ref-2)
3. Общероссийский [классификатор](consultantplus://offline/ref=D2FF6D8E75FFDDF326BC09A7FCAA5A073CAC212D3464D17F0360345EBBE6D224FDFBC8C4273D37A9j5qEK) профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов. [↑](#endnote-ref-3)
4. Общероссийский классификатор специальностей по образованию. [↑](#endnote-ref-4)
5. Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих. [↑](#endnote-ref-5)