



МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минтруд России)

ПРИКАЗ

16 ноября 2020г.

Москва

№ 786н

**Об утверждении профессионального стандарта
«Специалист по поддержке программно-конфигурируемых информационно-коммуникационных сетей»**

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 4, ст. 293; 2014, № 39, ст. 5266), п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист по поддержке программно-конфигурируемых информационно-коммуникационных сетей».

2. Признать утратившим силу приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 июня 2017 г. № 514н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по поддержке программно-конфигурируемых информационно-коммуникационных сетей» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 июля 2017 г., регистрационный № 47441).

Министр

А.О. Котяков

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от « 16 » ноября 2020 г. № 786н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по поддержке программно-конфигурируемых информационно-коммуникационных сетей

1052

Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения.....	1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности).....	3
III. Характеристика обобщенных трудовых функций.....	4
3.1. Обобщенная трудовая функция «Поддержка сетевых устройств программно-конфигурируемых информационно-коммуникационных сетей».....	4
3.2. Обобщенная трудовая функция «Проведение регламентных и восстановительных работ на сетевых устройствах и операционных системах программно-конфигурируемых информационно-коммуникационных сетей».....	7
3.3. Обобщенная трудовая функция «Планирование модернизации и восстановления программно-конфигурируемых информационно-коммуникационных сетей».....	10
3.4. Обобщенная трудовая функция «Эксплуатация ресурсов, виртуализация сетевых функций и тарификация программно-конфигурируемых информационно-коммуникационных сетей».....	12
3.5. Обобщенная трудовая функция «Выявление, локализация и устранение несоответствий сетевых устройств и операционных систем программно-конфигурируемых информационно-коммуникационных сетей».....	17
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	19

I. Общие сведения

Техническая поддержка программно-конфигурируемых информационно-коммуникационных сетей (далее – ПККИКС)

(наименование вида профессиональной деятельности)

06.037

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение требуемого режима работы сетевых устройств (далее – СУ) и операционных систем (далее – ОС), входящих в состав ПККИКС

Группа занятий:

2152	Инженеры-электроники	2153	Инженеры по телекоммуникациям
2519	Разработчики и аналитики программного обеспечения и	2523	Специалисты по компьютерным сетям

	приложений, не входящие в другие группы		
3114 (код ОКЗ ¹)	Техники-электроники (наименование)	- (код ОКЗ)	- (наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

61.10	Деятельность в области связи на базе проводных технологий
61.20 (код ОКВЭД ²)	Деятельность в области связи на базе беспроводных технологий (наименование вида экономической деятельности)

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

Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции		код	уровень (подуровень) квалификации
код	наименование	уровень квалификации	наименование		
А	Поддержка СУ ПККИС	5	Установка СУ ПККИС	A/01.5	5
			Настройка программного обеспечения СУ ПККИС	A/02.5	5
			Установка специальных средств управления СУ ПККИС	A/03.5	5
В	Проведение регламентных и восстановительных работ на СУ и ОС ПККИС	5	Осуществление регламентных работ по поддержке СУ и ОС ПККИС	B/01.5	5
			Восстановление параметров СУ и ОС ПККИС	B/02.5	5
С	Планирование модернизации и восстановления ПККИС	5	Планирование модернизации СУ и ОС ПККИС	C/01.5	5
			Планирование и подготовка восстановления работы ПККИС	C/02.5	5
D	Эксплуатация ресурсов, виртуализация сетевых функций и тарификация ПККИС	6	Настройка компонента администрирования и оркестрации ПККИС	D/01.6	6
			Поддержка инфраструктуры виртуализации сетевых функций ПККИС	D/02.6	6
			Управление средствами тарификации сетевых ресурсов и ОС ПККИС	D/03.6	6
E	Выявление, локализация и устранение несоответствий СУ и ОС ПККИС	7	Диагностика и выявление ошибок СУ и ОС ПККИС	E/01.7	7
			Устранение отказов и сбоев СУ и ОС ПККИС	E/02.7	7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование Код Уровень квалификации

Происхождение обобщенной трудовой функции

Оригинал	<input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано из оригинала		
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Возможные наименования должностей, профессий	Сетевой администратор службы поддержки Специалист по поддержке ПККИКС
--	--

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки в области администрирования и конфигурирования инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	3114	Техники-электроники
ЕКС ³	-	Техник-программист
ОКПДТР ⁴	27099	Техник-программист
ОКСО ⁵	2.09.02.04	Информационные системы (по отраслям)
	2.11.02.11	Сети связи и системы коммутации

3.1.1. Трудовая функция

Наименование Код Уровень (подуровень) квалификации

Происхождение трудовой функции

Оригинал	<input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано из оригинала		
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Установка СУ ПККИКС
	Подключение СУ ПККИКС

	Проверка работоспособности СУ ПККИС
	Протоколирование событий, возникающих в процессе установки СУ ПККИС
	Документирование первоначальных и измененных параметров установки СУ ПККИС
	Проведение профилактических работ на СУ ПККИС
Необходимые умения	Применять различные методы управления СУ
	Применять методы задания базовых параметров и параметров защиты от несанкционированного доступа к СУ
	Использовать методы статической и динамической конфигурации параметров СУ
	Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий
Необходимые знания	Принципы функционирования СУ
	Архитектуры СУ
	Принципы работы ОС
	Архитектура ОС
	Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем
	Протоколы управления сетевыми элементами
	Архитектура ПККИС
	Протоколы ПККИС
	Архитектура виртуализации сетевых функций
	Техническая документация по ОС поддерживаемого СУ
	Инструкции по установке поддерживаемых СУ
	Инструкции по эксплуатации поддерживаемых СУ
	Инструкции по установке программного обеспечения поддерживаемого СУ
	Инструкции по эксплуатации программного обеспечения поддерживаемого СУ
Регламенты проведения профилактических работ на поддерживаемой инфокоммуникационной системе	
Требования охраны труда при работе с СУ	
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Настройка программного обеспечения СУ ПККИС	Код	A/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подключение средств управления СУ
	Инсталляция программного обеспечения СУ
	Конфигурирование базовых параметров ОС, СУ и сетевых интерфейсов
	Проверка правильности установки базовой конфигурации СУ и программного обеспечения в соответствии с технической документацией

	<p>Конфигурирование протоколов сетевого, канального, транспортного и прикладного уровней</p> <p>Проверка функционирования СУ после установки и настройки программного обеспечения</p> <p>Документирование базовой конфигурации СУ и программного обеспечения для последующего контроля непротиворечивости, целостности, проверяемости и повторяемости конфигурации СУ и программного обеспечения в ходе эксплуатации</p>
Необходимые умения	<p>Применять специальные процедуры управления СУ</p> <p>Параметризовать протоколы, соответствующие канальному, сетевому, транспортному и прикладному уровням модели взаимодействия открытых систем</p> <p>Применять средства контроля и оценки конфигураций ОС</p> <p>Использовать методы статической конфигурации параметров СУ</p> <p>Использовать методы динамической конфигурации параметров СУ</p> <p>Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий</p>
Необходимые знания	<p>Принципы функционирования вычислительной техники</p> <p>Принципы работы ОС</p> <p>Инструкции по установке аппаратных СУ</p> <p>Инструкции по эксплуатации аппаратных СУ</p> <p>Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем</p> <p>Модель взаимодействия открытых систем ISO/OSI</p> <p>Инструкции по установке поддерживаемого программного обеспечения</p> <p>Инструкции по эксплуатации поддерживаемого программного обеспечения</p> <p>Регламенты проведения профилактических работ на поддерживаемых СУ ПКИКС</p> <p>Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой поддерживаемой сети</p>
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Установка специальных средств управления СУ ПКИКС	Код	A/03.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	<p>Инсталляция специального программного обеспечения для учета конфигураций, слежения за производительностью СУ и защиты их от несанкционированного доступа</p> <p>Настройка базовых параметров специального программного обеспечения для учета конфигураций</p> <p>Настройка базовых параметров специального программного обеспечения для слежения за производительностью СУ</p> <p>Настройка базовых параметров специального программного обеспечения</p>
-------------------	---

	для защиты СУ от несанкционированного доступа
	Документирование базовых параметров специального программного обеспечения для учета конфигураций, слежения за производительностью СУ и защиты их от несанкционированного доступа
	Обновление специального программного обеспечения для учета конфигураций, слежения за производительностью СУ и защиты их от несанкционированного доступа
Необходимые умения	Применять специальные процедуры установки средств управления ПКИКС
	Настраивать специальные средства управления ПКИКС
	Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий
Необходимые знания	Принципы функционирования аппаратных средств ПКИКС
	Архитектура аппаратных средств ПКИКС
	Принципы работы ОС ПКИКС
	Протоколы управления и типы протоколов маршрутизации
	Стеки сетевых протоколов и модель взаимодействия открытых систем (ISO/OSI)
	Модель управления сетью Международной организации по стандартизации
	Инструкции по установке ОС ПКИКС
	Инструкции по установке поддерживаемых СУ ПКИКС
	Инструкции по установке поддерживаемого программного обеспечения
	Инструкции по эксплуатации ОС ПКИКС
	Инструкции по эксплуатации поддерживаемых СУ ПКИКС
	Инструкции по эксплуатации поддерживаемого программного обеспечения
	Регламенты проведения профилактических работ на поддерживаемой ПКИКС
Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой поддерживаемой сети	
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проведение регламентных и восстановительных работ на СУ и ОС ПКИКС	Код	В	Уровень квалификации	5
--------------	--	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Специалист по сетевой поддержке Специалист по поддержке ПКИКС
--	--

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена
Требования к опыту	-

практической работы	
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки в области администрирования инфокоммуникационных сетей

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	3114	Техники-электроники
ЕКС	-	Техник-программист
ОКПДТР	27099	Техник-программист
ОКСО	2.09.02.04	Информационные системы (по отраслям)
	2.11.02.11	Сети связи и системы коммутации

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Осуществление регламентных работ по поддержке СУ и ОС ПККИС	Код	В/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Проверка параметров СУ и ОС ПККИС
	Проведение регламентных работ по защите СУ от статического электричества ПККИС
	Планирование расписания архивирования параметров СУ и ОС ПККИС
	Архивирование параметров СУ и ОС ПККИС
	Перезагрузка СУ и ОС ПККИС
	Проведение регламентного обслуживания СУ и ОС ПККИС в соответствии с рекомендациями производителя
Необходимые умения	Инсталлировать СУ и ОС ПККИС
	Осуществлять мониторинг поддерживаемых СУ и ОС ПККИС
	Составлять расписание резервного копирования данных СУ и ОС ПККИС
	Разбирать и собирать поддерживаемые СУ ПККИС
	Использовать современные средства контроля производительности поддерживаемой ПККИС
	Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий
Необходимые знания	Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств поддерживаемой ПККИС
	Архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств поддерживаемой ПККИС
	Инструкции по установке поддерживаемых СУ ПККИС
	Инструкции по эксплуатации поддерживаемых СУ ПККИС

	Инструкции по установке поддерживаемого программного обеспечения ПКИКС
	Инструкции по эксплуатации поддерживаемого программного обеспечения ПКИКС
	Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем
	Модель взаимодействия открытых систем ISO/OSI
	Регламенты проведения профилактических работ на поддерживаемой ПКИКС
	Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой поддерживаемой сети
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Восстановление параметров СУ и ОС ПКИКС	Код	В/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	<input checked="" type="checkbox"/>	Займствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Восстановление по умолчанию параметров СУ ПКИКС согласно документации
	Восстановление по умолчанию параметров ОС ПКИКС согласно документации
	Восстановление при помощи серверов архивирования параметров СУ ПКИКС согласно документации
	Восстановление при помощи серверов архивирования параметров ОС ПКИКС согласно документации
Необходимые умения	Использовать типовые процедуры восстановления данных
	Определять точки восстановления данных
	Работать с серверами архивирования и средствами управления ОС ПКИКС
	Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий
Необходимые знания	Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств поддерживаемой ПКИКС
	Архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств поддерживаемой ПКИКС
	Инструкции по установке поддерживаемых СУ ПКИКС
	Инструкции по эксплуатации поддерживаемых СУ ПКИКС
	Инструкции по установке поддерживаемого программного обеспечения
	Инструкции по эксплуатации поддерживаемого программного обеспечения ПКИКС
	Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем
	Модель взаимодействия открытых систем (ISO/OSI)
Регламенты проведения профилактических работ на поддерживаемой	

	ПККИС Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой поддерживаемой ПККИС
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Планирование модернизации и восстановления ПККИС	Код	С	Уровень квалификации	5
--------------	--	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	<input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Специалист по сетевой поддержке Специалист по поддержке ПККИС
--	--

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки в области администрирования инфокоммуникационных сетей

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	3114	Техники-электроники
ЕКС	-	Техник-программист
ОКПДТР	27099	Техник-программист
ОКСО	2.09.02.04	Информационные системы (по отраслям)
	2.11.02.11	Сети связи и системы коммутации

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Планирование модернизации СУ и ОС ПККИС	Код	С/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение
трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Сбор потребностей пользователей ПККИС
	Анализ потребностей пользователей ПККИС
	Планирование сроков модернизации СУ
	Разработка и согласование краткосрочных и долгосрочных планов модернизации ПККИС
	Планирование работ по развертыванию, конфигурированию и эксплуатации СУ ПККИС
Необходимые умения	Составлять график модернизации программно-аппаратных средств ПККИС
	Работать с информацией организаций – производителей поддерживаемых СУ и программного обеспечения
	Применять современные инфокоммуникационные технологии при выполнении работ
	Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий
	Обосновывать предложения по реализации стратегии развития ПККИС
	Применять в работе новые сетевые стандарты
	Обновлять информацию о новых сетевых стандартах
Необходимые знания	Принципы функционирования сетевых аппаратных средств ПККИС
	Архитектуры сетевых аппаратных средств ПККИС
	Состояние и перспективы развития информационных и коммуникационных технологий
	Рекомендации производителей и экспертов по модернизации СУ и ОС ПККИС
	Технологии сетевого администрирования ПККИС
	Принципы работы СУ ПККИС
	Модель взаимодействия открытых систем ISO/OSI
	Протоколы всех уровней модели взаимодействия открытых систем
	Инструкции по установке поддерживаемых СУ ПККИС
	Инструкции по эксплуатации поддерживаемых СУ ПККИС
	Инструкции по установке поддерживаемого программного обеспечения
	Инструкции по эксплуатации поддерживаемого программного обеспечения ПККИС
	Регламенты проведения профилактических работ в сети поддерживаемой ПККИС
	Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой поддерживаемой ПККИС
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Планирование и подготовка восстановления работы ПККИС	Код	C/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение
трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Установка серверов архивирования программного обеспечения ПКИКС
	Настройка серверов архивирования программного обеспечения ПКИКС
	Формирование комплекта запасных частей сетевого оборудования ПКИКС
	Планирование расписаний копирования программного обеспечения ПКИКС
Необходимые умения	Использовать современные стандарты настройки программного обеспечения ПКИКС
	Комплектовать составные элементы сетевого оборудования
	Составлять регламенты резервного копирования программного обеспечения ПКИКС
	Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий
Необходимые знания	Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств поддерживаемой сети
	Архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств поддерживаемой ПКИКС
	Инструкции по установке поддерживаемых СУ ПКИКС
	Инструкции по эксплуатации поддерживаемых СУ ПКИКС
	Инструкции по установке поддерживаемого программного обеспечения ПКИКС
	Инструкции по эксплуатации поддерживаемого программного обеспечения ПКИКС
	Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем
	Модель взаимодействия открытых систем (ISO/OSI)
	Регламенты проведения профилактических работ на поддерживаемой ПКИКС
	Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой поддерживаемой ПКИКС
Другие характеристики	-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Эксплуатация ресурсов, виртуализация сетевых функций и тарификация ПКИКС	Код	D	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	---	----------------------	---

Происхождение
обобщенной
трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер-программист Сетевой администратор службы поддержки Специалист по сетевой поддержке
--	--

	Специалист по поддержке ПККИС
Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат или Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена
Требования к опыту практической работы	Для высшего образования не менее шести месяцев работы по поддержке сетевых элементов Для среднего профессионального образования не менее одного года работы по поддержке сетевых элементов
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки в области администрирования инфокоммуникационных систем и/или их составляющих

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2152	Инженеры-электроники
	2153	Инженеры по телекоммуникациям
	2523	Специалисты по компьютерным сетям
ЕКС	-	Инженер-программист (программист)
ОКПДТР	22824	Инженер-программист
	22870	Инженер электросвязи
	27099	Техник-программист
ОКСО	2.09.02.04	Информационные системы (по отраслям)
	2.11.02.11	Сети связи и системы коммутации
	2.09.03.02	Информационные системы и технологии
	2.11.03.02	Инфокоммуникационные технологии и системы связи

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Настройка компонента администрирования и оркестрации ПККИС	Код	D/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заемствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Настройка блока управления и конфигурации по протоколу взаимодействия контроллера с СУ
	Настройка блока виртуальной сетевой функции ПККИС
	Настройка системы администрирования элементов ПККИС
	Настройка программного обеспечения менеджера блока виртуальной сетевой функции
	Оркестрация ПККИС

	Ведение документации по оценке готовности конфигурируемой инфокоммуникационной сети
Необходимые умения	Выяснить приемлемые для пользователей параметры работы сети в условиях нормальной работы (базовые параметры)
	Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий
	Использовать современные методы контроля производительности ПККИС
Необходимые знания	Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств поддерживаемой ПККИС
	Архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств поддерживаемой ПККИС
	Технические параметры кабельных и сетевых анализаторов
	Средства глубокого анализа сети
	Метрики производительности поддерживаемой ПККИС
	Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем
	Модель взаимодействия открытых систем (ISO/OSI)
	Инструкции по установке поддерживаемых СУ ПККИС
	Инструкции по эксплуатации поддерживаемых СУ ПККИС
	Инструкции по установке поддерживаемого программного обеспечения ПККИС
	Инструкции по эксплуатации поддерживаемого программного обеспечения ПККИС
	Регламенты проведения профилактических работ на поддерживаемой ПККИС
Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой поддерживаемой ПККИС	
Другие характеристики	-

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Поддержка инфраструктуры виртуализации сетевых функций ПККИС	Код	D/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Установка вычислительных ресурсов инфраструктуры виртуализации сетевых функций ПККИС
	Установка сетевых ресурсов инфраструктуры виртуализации сетевых функций ПККИС
	Установка ресурсов хранения данных инфраструктуры виртуализации сетевых функций ПККИС
	Установка программно-аппаратных гипервизоров
	Настройка системы администрирования инфраструктуры виртуализации сетевых функций ПККИС
	Настройка оркестратора инфраструктуры виртуализации сетевых функций ПККИС

	Контроль номинальных параметров программно-аппаратных средств поддерживаемой сети в целом и отдельных подсистем инфокоммуникационной системы
	Анализ параметров производительности поддерживаемой сети за установленный период (сутки, неделя, месяц, квартал, год)
	Сравнение параметров производительности поддерживаемой сети за установленный период (сутки, неделя, месяц, квартал, год)
	Создание отчетов о производительности поддерживаемой сети
Необходимые умения	Определять необходимые функции инфраструктуры виртуализации сетевых функций ПКИКС
	Работать с системой поддержки эксплуатационной деятельности и бизнеса
	Поддерживать программируемые интерфейсы приложений
	Понимать назначение репозитория (файлы и списки), которые хранят различную информацию о компоненте администрирования и оркестрации инфраструктуры виртуализации сетевых функций ПКИКС
	Работать с контрольно-измерительными аппаратными и программными средствами на ПКИКС
	Использовать современные измерительные приборы и программное обеспечение на ПКИКС
	Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий
	Анализировать корреляции различных параметров при изменениях производительности на ПКИКС
Необходимые знания	Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств поддерживаемой сети
	Архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств поддерживаемой ПКИКС
	Технологии виртуализации
	Принципы управления жизненным циклом виртуальных ресурсов в домене инфраструктуры виртуализации сетевых функций ПКИКС
	Методы учета виртуальных машин и назначенных физических ресурсов для их работы
	Протокол адаптации интернет-контента для программ и виртуальных ресурсов
	Каталог сетевых услуг ПКИКС
	Каталог инфраструктуры виртуализации сетевых функций ПКИКС
	Список экземпляров инфраструктуры виртуализации сетевых функций ПКИКС
	Ресурсы инфраструктуры виртуализации сетевых функций ПКИКС
	Система управления элементами инфраструктуры виртуализации сетевых функций ПКИКС
	Назначение референтных точек инфраструктуры виртуализации сетевых функций ПКИКС
	Стандарты ПКИКС
	Стандарты виртуализации сетевых функций ПКИКС
	Инструкции по установке поддерживаемых СУ
	Инструкции по эксплуатации поддерживаемых СУ
	Инструкции по установке поддерживаемого программного обеспечения
Инструкции по эксплуатации поддерживаемого программного обеспечения	
Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем	

	Модель взаимодействия открытых систем (ISO/OSI)
	Регламенты проведения профилактических работ на поддерживаемой программно-конфигурируемой инфокоммуникационной сети
	Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой поддерживаемой ПККИС
Другие характеристики	-

3.4.3. Трудовая функция

Наименование	Управление средствами тарификации сетевых ресурсов и ОС ПККИС	Код	D/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Установка утилит ОС для тарификации сетевых ресурсов ПККИС
	Установка дополнительных программных продуктов для тарификации сетевых ресурсов
	Настройка дополнительных программных продуктов для тарификации сетевых ресурсов
Необходимые умения	Использовать утилиты ОС для тарификации сетевых ресурсов ПККИС
	Конфигурировать ОС поддерживаемой ПККИС
	Работать с контрольно-измерительными аппаратными и программными средствами на ПККИС
	Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий
Необходимые знания	Отчеты управляющей системы
	Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств поддерживаемой ПККИС
	Архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств поддерживаемой сети
	Инструкции по установке поддерживаемых СУ ПККИС
	Инструкции по эксплуатации поддерживаемых СУ ПККИС
	Инструкции по установке поддерживаемого программного обеспечения ПККИС
	Инструкции по эксплуатации поддерживаемого программного обеспечения ПККИС
	Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем
	Модель взаимодействия открытых систем (ISO/OSI)
	Регламенты проведения профилактических работ на поддерживаемой ПККИС
	Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой поддерживаемой сети
Другие характеристики	-

3.5. Обобщенная трудовая функция

Наименование **Выявление, локализация и устранение несоответствий СУ и ОС ПКИКС** Код **Е** Уровень квалификации **7**

Происхождение обобщенной трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
----------	---	---------------------------	--	--

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер-программист Сетевой администратор службы поддержки Сетевой аналитик службы поддержки
--	--

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – магистратура или специалитет
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
	2519	Разработчики и аналитики программного обеспечения и приложений, не входящие в другие группы
ЕКС	-	Инженер-программист (программист)
ОКПДТР	22824	Инженер-программист
	22870	Инженер электросвязи
ОКСО	2.09.04.02	Информационные системы и технологии
	2.11.04.02	Инфокоммуникационные технологии и системы связи
	2.11.05.04	Инфокоммуникационные технологии и системы специальной связи

3.5.1. Трудовая функция

Наименование **Диагностика и выявление ошибок СУ и ОС ПКИКС** Код **Е/01.7** 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 на ПККИКС
	Проведение работ по исправлению ошибок конфигурации СУ и ОС ПККИКС
	Проведение работ по замене СУ или их компонентов для устранения неисправностей и сбоев в работе ПККИКС
	Составление отчетов об использовании сетевых ресурсов и ОС ПККИКС
Необходимые умения	Производить мониторинг поддерживаемой ПККИКС
	Настраивать операционные системы СУ ПККИКС
	Снимать показания параметров СУ и ОС ПККИКС
	Проверять целостность СУ и ОС ПККИКС
	Устанавливать средства защиты СУ и ОС ПККИКС
	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 поддерживаемой ПККИКС
	Архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств поддерживаемой ПККИКС
	Инструкции по установке поддерживаемых СУ ПККИКС
	Инструкции по эксплуатации поддерживаемых СУ ПККИКС
	Инструкции по установке поддерживаемого программного обеспечения ПККИКС
	Инструкции по эксплуатации поддерживаемого программного обеспечения ПККИКС
	Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем
	Модель взаимодействия открытых систем (ISO/OSI)
	Стандарты Европейского института по стандартизации в области телекоммуникаций для программно-конфигурируемых сетей и виртуализации сетевых функций
	Регламенты проведения профилактических работ на поддерживаемой ПККИКС
	Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой поддерживаемой ПККИКС
Другие характеристики	-

3.5.2. Трудовая функция

Наименование	Устранение отказов и сбоев СУ и ОС ПККИКС	Код	Е/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заемствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Выявление сбоев и отказов СУ и ОС ПККИС
	Определение параметров сбоев и отказов СУ и ОС ПККИС
	Устранение последствий сбоев и отказов СУ и ОС ПККИС
	Сопоставление аварийной информации от различных устройств ПККИС
	Локализация отказов СУ и ОС ПККИС
	Инициирование корректирующих действий на программно-конфигурируемой инфокоммуникационной сети
	Регистрация сообщений о сбоях и отказах СУ и ОС ПККИС
	Документирование в журнале изменений в конфигурации СУ и ОС ПККИС
	Проведение работ по замене СУ или их компонентов для устранения сбоев и отказов в работе ПККИС
	Регулярный контроль по установленному графику отчетов от систем мониторинга ПККИС
Необходимые умения	Снимать показания параметров СУ и ОС ПККИС
	Проверять целостность СУ и ОС ПККИС
	Анализировать сообщения о сбоях и отказах СУ и ОС ПККИС
	Определять место отказа и инициировать корректирующие действия на ПККИС
	Устанавливать средства защиты СУ и ОС ПККИС
	Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий
Необходимые знания	Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств поддерживаемой ПККИС
	Архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств поддерживаемой ПККИС
	Инструкции по установке поддерживаемых СУ ПККИС
	Инструкции по эксплуатации поддерживаемых СУ ПККИС
	Инструкции по установке поддерживаемого программного обеспечения ПККИС
	Инструкции по эксплуатации поддерживаемого программного обеспечения на ПККИС
	Инфраструктура системы виртуализации сетевых функций ПККИС
	Стандарты в области телекоммуникаций для программно-конфигурируемых сетей и виртуализации сетевых функций
	Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем
	Модель взаимодействия открытых систем (ISO/OSI)
	Регламенты проведения профилактических работ на поддерживаемой ПККИС
Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой поддерживаемой ПККИС	
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Совет по профессиональным квалификациям в области телекоммуникаций, почтовой связи и радиотехники, город Москва

Председатель

Оситис Анастасия Петровна

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	НП «Центр прикладных исследований компьютерных сетей», город Москва
2	ФГБОУ ВО «Московский технический университет связи и информатики», город Москва
3	ПАО «Ростелеком», город Москва
4	ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт труда» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, город Москва

¹ Общероссийский классификатор занятий.

² Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

³ Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.

⁴ Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

⁵ Общероссийский классификатор специальностей по образованию.