



**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
(Минтруд России)

ПРИКАЗ

5 июня 2017г.

Москва

№ 475н

**Об утверждении профессионального стандарта
«Специалист по контролю качества информационно-коммуникационных систем»**

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; 2016, № 21, ст. 3002), п р и к а з ы в а ю:

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист по контролю качества информационно-коммуникационных систем».

Министр


М.А. Топилин

КОПИЯ ВЕРНА

Консультант общего отдела Департамента

управления делами

О.А. Нефедова

5.06.

2017 г.

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «5» июня 2017 г. № 475

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по контролю качества информационно-коммуникационных систем

1055

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 «Контроль качества функционирования информационно-коммуникационных систем»	4
3.2. Обобщенная трудовая функция «Анализ результатов контроля качества функционирования информационно-коммуникационных систем и сервисов»	12
3.3. Обобщенная трудовая функция «Разработка методик и систем автоматизированного контроля и мониторинга функционирования информационно-коммуникационных систем».....	20
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта	28

I. Общие сведения

Контроль качества функционирования информационно-коммуникационных систем

06.040

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение целостности, устойчивости и безопасности информационно-коммуникационных систем (инфокоммуникационных систем)

Группа занятий:

2149	Специалисты в области техники, не входящие в другие группы	2153	Инженеры по телекоммуникациям
2519	Разработчики и аналитики программного обеспечения и приложений, не входящие в другие группы	3511	Специалисты-техники по эксплуатации ИКТ
3521	Специалисты-техники по радио- и телевидению	3522	Специалисты-техники по телекоммуникационному оборудованию

(код ОКЗ¹) (наименование) (код ОКЗ) (наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

61.10.1	Деятельность по предоставлению услуг телефонной связи
61.10.4	Деятельность в области документальной электросвязи
61.90	Деятельность в области телекоммуникаций прочая

(код ОКВЭД²) (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
А	Контроль качества функционирования информационно-коммуникационных систем	5	Мониторинг штатного функционирования инфокоммуникационных систем	A/01.5	5
			Тестирование прикладного программного обеспечения, применяемого для предоставления услуг с использованием инфокоммуникационных систем	A/02.5	5
В	Анализ результатов контроля качества функционирования информационно-коммуникационных систем и сервисов	6	Мониторинг услуг связи, предоставляемых с использованием инфокоммуникационных систем	A/03.5	5
			Использованием инфокоммуникационных систем		
			Организация мониторинга и контроля функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов	B/01.6	6
			Анализ результатов мониторинга и контроля функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов	B/02.6	6
С	Разработка методик и систем автоматизированного контроля и мониторинга функционирования информационно-коммуникационных систем	7	Организация тестирования прикладного программного обеспечения, применяемого для предоставления услуг с использованием инфокоммуникационных систем	B/03.6	6
			Разработка методик контроля и мониторинга функционирования информационно-коммуникационных систем и требований к их автоматизации	C/01.7	7
			Разработка систем мониторинга и контроля функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов на базе отдельных проектных решений разных производителей	C/02.7	7
	Организация бизнес-процессов по мониторингу и контролю функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов		Организация бизнес-процессов по мониторингу и контролю функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов	C/03.7	7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Контроль качества функционирования информационно-коммуникационных систем	Код	A	Уровень квалификации	5
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Специалист по контролю качества предоставляемых услуг Специалист-техник по эксплуатации ИКТ Специалист-техник по радио- и телевидению Специалист-техник по телекоммуникационному оборудованию Специалист дежурной смены управления сетью
--	--

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 сетевых технологий и качества услуг связи

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	3511	Специалисты-техники по эксплуатации ИКТ
	3521	Специалисты-техники по радио- и телевидению
	3522	Специалисты-техники по телекоммуникационному оборудованию
ОКПДТР ³	26541	Специалист
	27041	Техник по наладке и испытаниям
ОКСО ⁴	210404	Многоканальные телекоммуникационные системы
	210406	Сети связи и системы коммутации
	210407	Эксплуатация средств связи

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Мониторинг штатного функционирования инфокоммуникационных систем	Код	A/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Сбор первичных данных мониторинга функционирования инфокоммуникационных систем в соответствии с требованиями эксплуатационной документации, инструкциями или контрольными картами
	Выявление отклонений от штатного режима работы инфокоммуникационной системы и (или) ее составляющих по результатам мониторинга
	Проведение контроля (оценки) параметров качества услуг связи, функционирования инфокоммуникационной системы или ее составляющих в соответствии с требованиями эксплуатационной документации, инструкциями или контрольными картами
	Информирование в установленном порядке о возникновении аварийных сообщений по функционированию инфокоммуникационных систем
	Перевод телекоммуникационного оборудования из нештатного в рабочий режим согласно инструкции при возникновении типовых причин выхода в нештатный режим при предоставлении услуг связи
	Подготовка контрольно-измерительного оборудования для проведения контроля параметров качества услуг и (или) функционирования инфокоммуникационной системы
	Документирование результатов мониторинга или контроля, включая подготовку протоколов или ввод данных в автоматизированные информационные системы
Необходимые умения	Определять нештатный режим работы оборудования информационно-телекоммуникационных сетей по результатам мониторинга
	Использовать программно-аппаратные средства мониторинга функционирования инфокоммуникационных систем
	Применять специализированные контрольно-измерительные средства, приборы и инструменты для оценки параметров функционирования инфокоммуникационной системы согласно требованиям эксплуатационной документации
	Информировать в установленном порядке при возникновении аварийных сообщений о функционировании инфокоммуникационных систем
	Выполнять контрольные измерения параметров функционирования инфокоммуникационных систем или входящего в их состав оборудования согласно методикам выполнения измерений, инструкциям и контрольным картам
	Выполнять контрольные измерения параметров качества услуг связи согласно методикам выполнения измерений, инструкциям и контрольным картам
	Применять нормативно-техническую документацию в области

	мониторинга инфокоммуникационных систем
	Выполнять требования технической документации при мониторинге штатного функционирования инфокоммуникационной системы или входящего в ее состав оборудования
	Формировать оперативный отчет по данным мониторинга качества работы инфокоммуникационной системы за произвольный период времени
	Выполнять требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при мониторинге штатного функционирования инфокоммуникационных систем
Необходимые знания	Типовые причины отказов и деградации качества функционирования инфокоммуникационных систем, признаки их проявления и методы исключения
	Объект контроля, состав контролируемых параметров, требования эксплуатационной документации к проведению мониторинга и контроля
	Состав и содержание аварийных сообщений, а также необходимых действий при их возникновении
	Нормы на показатели функционирования контролируемых инфокоммуникационных систем и входящего в его состав оборудования
	Порядок подключения контрольно-измерительного оборудования к объекту контроля
	Характеристики контролируемых услуг связи и установленные нормы на их показатели и параметры качества в соответствии с требованиями нормативных документов
	Порядок проведения проверок соответствия показателей функционирования инфокоммуникационных систем и (или) качества услуг связи установленным требованиям
	Методики мониторинга и контроля показателей функционирования инфокоммуникационных систем и (или) качества услуг связи, требования инструкций и технологических карт, регламентирующих их выполнение
	Порядок подготовки к работе и применения аппаратных устройств или программных приложений, выполняющих функции мониторинга или контроля показателей функционирования инфокоммуникационных систем или качества услуг связи
	Методы оценки соответствия показателей качества предоставляемых услуг связи установленным требованиям
	Порядок проведения процедур по сбору статистики, измерениям параметров и расчетам показателей качества функционирования инфокоммуникационных систем
	Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы
	Правила и последовательность проведения проверки работоспособности телекоммуникационного оборудования
	Наименование, маркировка, правила подготовки к работе и использования контрольно-измерительных приборов и инструментов при измерениях параметров телекоммуникационного оборудования
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Тестирование прикладного программного обеспечения, применяемого для предоставления услуг с использованием инфокоммуникационных систем	Код	A/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Выполнение тестирования функциональности и безопасности прикладного программного обеспечения инфокоммуникационных систем с использованием контрольных карт
	Выполнение тестирования функциональности и безопасности прикладного программного обеспечения инфокоммуникационных систем в соответствии со сценарием его использования потребителем
	Тестирование функциональности пользовательского интерфейса, эргономичности и удобства использования прикладного программного обеспечения инфокоммуникационных систем по сценарию или согласно контрольным картам
	Наблюдение за работой прикладного программного обеспечения инфокоммуникационных систем в процессе тестирования
	Фиксация несоответствий работы прикладного программного обеспечения инфокоммуникационных систем в процессе тестирования и соответствующих им событий и сообщений
	Формирование комментариев по значимым событиям при выполнении теста прикладного программного обеспечения инфокоммуникационных систем
	Составление отчета по результатам выполнения тестов прикладного программного обеспечения инфокоммуникационных систем
	Занесение выявленных несоответствий в информационные системы, используемые при разработке прикладного программного обеспечения инфокоммуникационных систем
Необходимые умения	Применять специализированные программные средства и среды, необходимые для выполнения тестирования прикладного программного обеспечения, применяемого для предоставления услуг с использованием инфокоммуникационных систем
	Строго выполнять предусмотренные операции, не допуская их интерпретации, при проведении тестирования вручную
	Производить непрерывный контроль результатов выполнения каждого теста и (или) операции тестируемым прикладным программным обеспечением, применяемым для предоставления услуг с использованием инфокоммуникационных систем
	Обеспечивать мониторинг загрузки канала связи на основе проходящего пользовательского трафика в процессе тестирования
	Выявлять несоответствия в работе прикладного программного обеспечения, возникающие при этом события и сообщения
	Фиксировать в контрольных картах или протоколе несоответствия в

	<p>работе прикладного программного обеспечения, возникающие при этом события и сообщения</p> <p>Комментировать наблюдения и составлять отчет по результатам выполнения тестов прикладного программного обеспечения инфокоммуникационных систем</p> <p>Пользоваться необходимой для выполнения тестов нормативно-технической документацией, контрольными картами и сценариями тестирования</p> <p>Использовать приборы и программные средства, необходимые для тестирования прикладного программного обеспечения, применяемого для предоставления услуг с использованием инфокоммуникационных систем</p> <p>Выполнять требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при тестировании прикладного программного обеспечения, применяемого для предоставления услуг с использованием инфокоммуникационных систем</p>
Необходимые знания	<p>Типовые ошибки, возникающие при тестировании прикладного программного обеспечения инфокоммуникационных систем</p> <p>Признаки проявления ошибок при тестировании прикладного программного обеспечения инфокоммуникационных систем</p> <p>Методы выявления ошибок в функциональности и безопасности прикладного программного обеспечения инфокоммуникационных систем при проведении его тестирования</p> <p>Требования к прикладному программному обеспечению инфокоммуникационных систем, проверяемые при выполнении тестирования в целом и в отдельных тестах (при каждой операции)</p> <p>Интерфейс прикладного программного обеспечения инфокоммуникационных систем, а также поставляемая с ним пользовательская документация</p> <p>Порядок проверки соответствия тестируемого прикладного программного обеспечения установленным требованиям</p> <p>Методики проверки соответствия прикладного программного обеспечения, применяемого для предоставления услуг с использованием инфокоммуникационных систем, установленным требованиям</p> <p>Аппаратные устройства или программные приложения для оценки параметров и (или) показателей качества прикладного программного обеспечения, применяемого для предоставления услуг с использованием инфокоммуникационных систем</p> <p>Показатели, характеризующие качество прикладного программного обеспечения, применяемого для предоставления услуг с использованием инфокоммуникационных систем, и установленные к ним требования</p> <p>Порядок проведения процедур по сбору статистики, оценке параметров и расчетам показателей качества прикладного программного обеспечения, применяемого для предоставления услуг с использованием инфокоммуникационных систем</p> <p>Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы, на которой производится тестирование прикладного программного обеспечения</p> <p>Правила и последовательность действий при проверке работоспособности телекоммуникационного оборудования, используемого при выполнении тестирования прикладного</p>

	программного обеспечения
	Принципы установки и настройки тестируемого прикладного программного обеспечения инфокоммуникационных систем
	Наименование, маркировка контрольно-измерительных приборов и инструментов, правила их использования при измерениях параметров телекоммуникационного оборудования
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Мониторинг услуг связи, предоставляемых с использованием инфокоммуникационных систем	Код	A/03.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заемствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Сбор первичных данных мониторинга услуг связи, предоставляемых с использованием инфокоммуникационных систем, в соответствии с требованиями эксплуатационной документации, инструкциями или контрольными картами
	Сбор первичных данных мониторинга параметров качества услуг связи, предоставляемых с использованием инфокоммуникационных систем, в соответствии с утвержденными методами, выбранными или разработанными методиками
	Выявление отклонений параметров качества услуг связи, предоставляемых с использованием инфокоммуникационных систем, от установленных требований
	Анализ влияния на работоспособность услуг связи информации о возникновении аварийных сообщений по функционированию оборудования инфокоммуникационных систем
	Информирование в установленном порядке о возникновении аварийных сообщений по работе услуг связи или снижению их качества
	Взаимодействие с дежурными сменами присоединенных сетей при отсутствии услуг связи или снижении их качества для локализации зоны ответственности
	Проведение оценки параметров (показателей), характеризующих работоспособность и (или) качество услуг связи
	Подготовка протоколов контроля параметров качества, формируемых автоматизированным и неавтоматизированным способом
Подготовка акта контроля качества услуг связи	
Необходимые умения	Выполнять проверку работоспособности и оценку качества услуг связи по плану и по заявкам потребителей, в том числе выездную, в точках доступа потребителей к инфокоммуникационной сети (сети связи)
	Оценивать согласно контрольным картам и типовым алгоритмам влияние на работоспособность услуг связи аварийных сообщений о функционировании оборудования инфокоммуникационных систем
	Осуществлять непрерывный контроль работоспособности и качества

	услуг связи с помощью систем операционного мониторинга качества работы сети и сервисов
	Производить измерения параметров и (или) показателей качества услуг связи с помощью тестового оборудования и средств измерений согласно методикам или контрольным картам с использованием методов пассивного мониторинга и активного тестирования
	Производить контроль сессий с помощью аппаратно-программного комплекса контроля качества услуг связи
	Выполнять постобработку первичных данных по утвержденным алгоритмам и скриптам с целью расчета показателей качества услуг, предоставляемых с использованием инфокоммуникационных систем
	Производить локализацию сегмента инфокоммуникационной сети, вызвавшего деградацию сервисов, для обеспечения определения зоны ответственности
	Обеспечивать мониторинг текущей нагрузки инфокоммуникационной сети пользовательским трафиком и производить оценку его соответствия текущей среднемесячной нагрузке
	Производить информирование в установленном порядке о проблемах с доступностью сети, об отсутствии или деградации услуг, предоставляемых с использованием инфокоммуникационных систем
	Обеспечивать выполнение мониторинга услуг связи, предоставляемых в инфокоммуникационной сети, без прекращения предоставления услуг связи (без прерывания пользовательского трафика)
	Формировать отчет по данным мониторинга и оценке качества услуги связи за произвольный период наблюдения
	Производить централизованное управление проведением контрольных измерений как по расписанию, так и в ручном режиме
	Подключать средства измерений и тестирования к интерфейсам инфокоммуникационной сети в соответствии с требованиями эксплуатационной документации на оборудование инфокоммуникационной системы
	Устанавливать измерительные зонды в соответствии с требованиями эксплуатационной документации на оборудование инфокоммуникационной системы
	Производить подготовку к работе специализированного тестового оборудования и средств измерений и применять специализированное тестовое оборудование и средства измерений, используемые для мониторинга и (или) оценки качества услуг связи, в соответствии с требованиями методик, технологических карт и эксплуатационной документации
	Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий
	Взаимодействовать с дежурными сменами присоединенных сетей при отсутствии услуг связи или снижении их качества для локализации зоны ответственности
	Выполнять требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при предоставлении услуг связи по передаче голосовой информации
Необходимые знания	Типовые причины отсутствия или деградации качества услуг, предоставляемых с использованием инфокоммуникационной системы
	Признаки проявления в результатах мониторинга отсутствия или снижения качества услуг, предоставляемых с использованием

	инфокоммуникационных систем
	Состав и содержание аварийных сообщений об отсутствии услуг, предоставляемых с использованием инфокоммуникационной системы, порядок действий при их возникновении
	Состав показателей качества услуг, предоставляемых с использованием инфокоммуникационной системы, и требования (нормы) контроля качества услуг
	Порядок проведения проверок соответствия показателей качества предоставляемой услуги связи установленным требованиям
	Методики контроля работоспособности и оценки показателей качества услуг, предоставляемых с использованием инфокоммуникационной системы
	Порядок оценки в соответствии с контрольными картами и типовыми алгоритмами влияния на работоспособность услуг связи аварий на оборудовании инфокоммуникационных систем
	Порядок применения аппаратных средств и (или) программных приложений для оценки показателей качества услуг, предоставляемых с использованием инфокоммуникационных систем
	Факторы, оказывающие влияние на результаты оценки качества услуг, предоставляемых с использованием инфокоммуникационной системы, и методы их устранения
	Влияние оборудования, установленного на дальнем конце канала связи, на результаты оценки качества услуг, способы его снижения или исключения
	Порядок сбора исходных статистических данных, оценки параметров и проведения расчетов показателей качества предоставляемой услуги связи, обеспечивающий репрезентативность и необходимую достоверность результатов
	Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы
	Правила и порядок проверки работоспособности услуг, предоставляемых с использованием инфокоммуникационной системы
	Модели услуг, предоставляемых с использованием инфокоммуникационной системы, аппаратные, программные средства и оборудование инфокоммуникационной системы
	Требования к установке, настройке программного обеспечения и тестового оборудования, применяемых для оценки работоспособности услуг, предоставляемых с использованием инфокоммуникационной системы
	Наименование, маркировка контрольно-измерительных приборов и инструментов, правила их использования при измерениях параметров телекоммуникационного оборудования
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Анализ результатов контроля качества функционирования информационно-коммуникационных систем и сервисов	Код	В	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер по качеству Инженер по телекоммуникациям Специалист по контролю качества предоставляемых услуг Системный аналитик
--	--

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат или Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена и Дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки в области сетевых технологий и качества услуг связи
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года в области мониторинга и контроля качества функционирования информационно-коммуникационных систем при наличии среднего профессионального образования
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2149	Специалисты в области техники, не входящие в другие группы
	2153	Инженеры по телекоммуникациям
ЕКС ⁵	-	Инженер по качеству
ОКПДТР	22583	Инженер по качеству
	26541	Специалист
ОКСО	210400	Телекоммуникации
	230201	Информационные системы и технологии