

**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

П Р И К А З

27 октября 2015 г.

№ 779 н

Москва

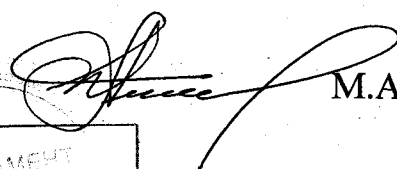
**Об утверждении профессионального стандарта
«Специалист в области информационных технологий на атомных
станциях (разработка и сопровождение программного обеспечения)»**

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки, утверждения и применения 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 в области информационных технологий на атомных станциях (разработка и сопровождение программного обеспечения)».

2. Установить, что профессиональный стандарт «Специалист в области информационных технологий на атомных станциях (разработка и сопровождение программного обеспечения)» применяется работодателями при формировании кадровой политики и в управлении персоналом, при организации обучения и аттестации работников, заключении трудовых договоров, разработке должностных инструкций и установлении систем оплаты труда с 1 октября 2016 года.

Министр

 М.А. Топилин

КОПИЯ ВЕРНА
Консультант общего отдела Департамента
управления делами
27.10.2015 г.
ДЕПАРТАМЕНТ
УПРАВЛЕНИЯ
ДЕЛО: АИ Нефедова
№2

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «27» октября 2015 г. № 779н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**Специалист в области информационных технологий на атомных станциях
(разработка и сопровождение программного обеспечения)**

567

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.....	6
3.1. Обобщенная трудовая функция «Эксплуатация информационной системы представления технологических параметров и коммерческого учета электроэнергии атомной станции».....	6
3.2. Обобщенная трудовая функция «Выполнение работ по созданию, модификации и сопровождению прикладного программного обеспечения сетевых систем информационной поддержки технического персонала и руководства атомной станции»	13
3.3. Обобщенная трудовая функция «Внедрение новых средств связи и телекоммуникаций в технологический процесс с целью повышения безопасности, надежности и экономичности работы оборудования атомной станции»	18
3.4. Обобщенная трудовая функция «Планирование эксплуатации и развития информационных систем атомной станции и управление эксплуатацией и развитием информационных систем атомной станции»	24
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта	29

I. Общие сведения

Деятельность по обеспечению работоспособности атомных электростанций
(наименование вида профессиональной деятельности)

24.057

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Организация и проведение работ для бесперебойного функционирования информационных систем, обеспечивающих безопасное производство электрической и тепловой энергии на атомных станциях

Группа занятий:

1330	Руководители служб и подразделений в сфере информационно-коммуникационных технологий	2511	Системные аналитики
2512	Разработчики программного обеспечения	2514	Программисты приложений
(код ОКЗ ¹)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности

62.09	Деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий, прочая
63.11.1	Деятельность по созданию и использованию баз данных и информационных ресурсов

(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	Эксплуатация информационной системы представления технологических параметров и коммерческого учета электроэнергий атомной станции	6	Эксплуатация информационной системы, сопровождение внедренных программ и программных средств; разработка программной, эксплуатационной и организационно-распорядительной документации	A/01.6	6
			Администрирование, мониторинг и настройка производительности сети, организация доступа к ресурсам сети, администрирование полномочий пользователей сети	A/02.6	
			Проведение анализа работы информационной сети автоматизированной системы и центра обработки данных на основе системы мониторинга сетевой инфраструктуры	A/03.6	
			Эксплуатация оргтехники в соответствии с требованиями руководящих документов, стандартов организаций, инструкций и общестандартных положений	A/04.6	
			Обеспечение сохранности информации, защита информации от несанкционированного доступа	A/05.6	
В	Выполнение работ по созданию, модификации и сопровождению прикладного программного обеспечения сетевых систем информационной поддержки технического персонала и руководства атомной станции	7	Определение необходимых системных и программных средств для разработки и отладки прикладного программного обеспечения (ПО); выбор операционной системы (ОС) и других системных компонентов, подготовка задания на приобретение необходимого ПО	B/01.7	7
			Разработка интеграционных решений для компонентов информационных систем; определение тестовых примеров, обеспечивающих наиболее полную проверку соответствия ОС задачам, решаемым в	B/02.7	

			<p>автоматизированной системе управления технологическим процессом, автоматизированной системе управления предприятием, автоматизированной системе контроля</p> <p>В/03.7</p> <p>Разработка организационно-распорядительной и отчетной документации</p> <p>В/04.7</p> <p>Организация работ по внедрению и сопровождению разработанного ПО и информационных систем на стадии эксплуатации</p> <p>В/05.7</p> <p>Организация и выполнение работ по поддержанию в рабочем состоянии полного объема оперативной, накапливаемой и хранимой информации по обеспечению защиты от несанкционированного доступа к информационным ресурсам; организация доступа к ресурсам сети, администрирование полномочий пользователей сети</p> <p>В/06.7</p> <p>Разработка принципов администрирования; администрирование, мониторинг и настройка информационной сети и сервисов</p>		
С	Внедрение новых средств связи и телекоммуникаций в технологический процесс с целью повышения безопасности, надежности и экономичности работы оборудования атомной станции	7	<p>Организация работ на оборудовании в соответствии с требованиями проектной документации, документации разработчиков и изготовителей оборудования и общей станционной документации, требованиями охраны труда; обеспечение работ по техническому обслуживанию и своевременному устранению дефектов в информационной сети</p> <p>С/01.7</p> <p>Организация внедрения и руководство внедрением в эксплуатацию новых средств связи и телекоммуникаций</p> <p>С/02.7</p> <p>Планирование, организационно-методическое руководство и контроль качества работ по внедрению новых средств связи и телекоммуникаций в технологический процесс</p> <p>С/03.7</p> <p>Расследование нарушений и отказов в работе оборудования и программного обеспечения, средств</p> <p>С/04.7</p>	7	

		связи и телекоммуникаций			
		Организация работ по комплексному обеспечению информационной безопасности работы оборудования, средств связи и телекоммуникаций		C/05.7	
D	Планирование эксплуатации и развития информационных систем атомной станции и управление эксплуатацией и развитием информационных систем атомной станции	Организационное и технологическое обеспечение эффективного и бесперебойного функционирования информационных систем, оборудования, средств связи и телекоммуникаций атомной станции	7	D/01.7	7
		Планирование развития и внедрения информационных систем и технологий на атомной станции		D/02.7	
		Организационное и технологическое обеспечение работ по комплексной защите информации и планирование мероприятий по совершенствованию комплексной защиты информации		D/03.7	
		Организация взаимодействия с другими подразделениями, подрядчиками и исполнителями при внедрении и эксплуатации информационных систем		D/04.7	

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Эксплуатация информационной системы представления технологических параметров и коммерческого учета электроэнергии атомной станции	Код	A	Уровень квалификации	6
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер-программист Программист
--	------------------------------------

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат Дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки
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	2511	Системные аналитики
	2512	Разработчики программного обеспечения
	2514	Программисты приложений
ЕКС ³	-	Инженер – системный программист
ОКПДТР ⁴	22824	Инженер-программист
ОКСО ⁵	230100	Информатика и вычислительная техника

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Эксплуатация информационной системы, сопровождение внедренных программ и программных средств; разработка программной, эксплуатационной и организационно-распорядительной документации	Код	A/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Анализ событий и сообщений систем и технических устройств
	Устранение сбоев и отказов систем в информационной сети
	Разработка предложений и рекомендаций по результатам испытаний внедряемых информационных систем
	Реализация инструкций по эксплуатации рабочих станций и сетевого оборудования
	Разработка программной, эксплуатационной и организационно-распорядительной документации
Необходимые умения	Выявлять базовые понятия предметной области
	Устанавливать взаимосвязи объектов предметной области
	Описывать бизнес-модели объектов автоматизации
	Применять нормативную базу предметной области
	Анализировать события и сообщения систем и технических устройств
	Устранять сбои и отказы систем и технических устройств
	Обрабатывать результаты испытаний информационных систем
	Разрабатывать предложения и рекомендации по результатам испытаний информационных систем
	Использовать стандарты и нормативы по разработке документации
	Определять критерии соответствия программного обеспечения функциональным требованиям
	Использовать прикладное программное обеспечение
	Анализировать входящую и исходящую информацию в эксплуатируемой системе на достоверность, полноту и корректность
	Пользоваться средствами языка описания данных
	Выбирать эффективное решение для повышения производительности баз данных
Использовать пакеты офисных программ	
Необходимые знания	Инструкции по эксплуатации персонального компьютера и его периферийных устройств
	Назначение, возможности, интерфейс операционной системы
	Архитектура, устройство и функционирование вычислительных и информационных систем организации
	Нормативно-техническая документация
	Принципы функционирования информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
	Принципы и особенности создания информационных систем

	Технологии подготовки и проведения презентаций
	Назначения, возможности офисных приложений и правила работы с офисными приложениями
	Средства автоматизации разработки программ
	Основы программирования
	Основы математического моделирования
	Функциональность программных средств и устройств, критерии оценки успешности работ
	Методы классификации и кодирования информации
	Методы повышения надежности работы системы управления базами данных
	Механизмы конфигурирования системы управления базами данных
	Механизмы управления процессами системы управления базами данных
	Механизмы разграничения прав доступа системы управления базами данных
	Методы создания баз данных и объектов баз данных
	Теория баз данных
	Системы управления базами данных
	Механизмы поддержки модели клиент-сервер
	Современные языки программирования, описания и манипулирования данными
	Положения, инструкции по разработке и оформлению документации
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Администрирование, мониторинг и настройка производительности сети, организация доступа к ресурсам сети, администрирование полномочий пользователей сети	Код	A/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Организация доступа к центральной базе
	Устранение сбоев и отказов в информационной сети
	Разработка алгоритмов тестирования программного обеспечения информационной сети
	Создание резервных копий и восстановление данных
	Обеспечение совместимости существующего и нового программного обеспечения
Необходимые умения	Проведение администрирования информационной сети
	Применять средства разработки программных приложений
	Устранять сбои и отказы систем и технических устройств
	Разрабатывать алгоритм тестирования программного обеспечения
	Разрабатывать контрольный пример для тестирования программного обеспечения
	Создавать резервные копии и восстанавливать данные

Необходимые знания	Пользоваться языками манипулирования данными
	Обеспечивать совместимость существующего и нового программного обеспечения
	Пользоваться средствами системы контроля версий
	Пользоваться средствами администрирования базы данных
	Методы поддержки, контроля и оптимизации баз данных
	Механизмы управления ресурсами системы управления базами данных
	Методы настройки базы данных и ее производительности
	Механизмы конфигурирования системы управления базами данных
	Механизмы управления процессами системы управления базами данных
	Прикладное программное обеспечение для управления, доступа и обслуживания системы управления базами данных
	Механизмы управления ресурсами системы управления базами данных
	Методы повышения надежности работы системы управления базами данных
	Механизмы разграничения прав доступа системы управления базами данных
	Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы
Методы создания баз данных и объектов баз данных	
Методы извлечения и просмотра данных	
Языки манипулирования данными	
Порядок резервного копирования и восстановление данных	
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Проведение анализа работы информационной сети автоматизированной системы и центра обработки данных на основе системы мониторинга сетевой инфраструктуры	Код	A/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал <input checked="" type="checkbox"/>	Займствовано из оригинала		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Анализ событий и сообщений систем и технических устройств
	Устранение сбоев и отказов систем и технических устройств
	Разработка алгоритмов тестирования программного обеспечения
	Обработка результатов испытаний информационных систем
	Разработка программной документации на основе действующих стандартов и нормативных документов
	Создание резервных копий и восстановление данных
	Обеспечение совместимости существующего и нового программного обеспечения
Необходимые умения	Применять современные средства разработки программных приложений
	Анализировать события и сообщения систем и технических устройств
	Принимать решения по устранению сбоев и отказов систем и технических устройств
	Разрабатывать алгоритм тестирования программного обеспечения

	Разрабатывать контрольный пример для тестирования программного обеспечения
	Обрабатывать результаты испытаний информационных систем
	Разрабатывать предложения и рекомендации по результатам испытаний информационных систем
	Применять нормативную базу предметной области
	Использовать стандарты и нормативы по разработке документации
	Определять критерии соответствия программного обеспечения функциональным требованиям
	Выявлять базовые понятия предметной области
	Устанавливать взаимосвязи объектов предметной области
	Создавать резервные копии и восстанавливать данные
	Использовать прикладное программное обеспечение
	Пользоваться языками манипулирования данными
	Обеспечивать совместимость существующего и нового программного обеспечения
	Пользоваться средствами системы контроля версий
	Использовать пакеты офисных программ
Необходимые знания	Архитектура, устройство и функционирование вычислительных и информационных систем организации
	Нормативно-техническая документация
	Принципы функционирования информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
	Принципы и особенности создания информационных систем
	Технологии подготовки и проведения презентаций
	Назначения, возможности офисных приложений и правила работы с офисными приложениями
	Языки программирования для разработки веб-систем
	Современные языки программирования, описания и манипулирования данными
	Методы классификации и кодирования информации
	Стандарты по документообороту
	Механизмы разграничения прав доступа системы управления базами данных
	Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы
	Основы администрирования операционной системы
	Методы извлечения и просмотра данных
	Положения, инструкции по разработке и оформлению документации
Другие характеристики	-

3.1.4. Трудовая функция

Наименование	Эксплуатация оргтехники в соответствии с требованиями руководящих документов, стандартов организаций, инструкций и общестанционных положений	Код	A/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Анализ события и сообщения систем и технических устройств
	Устранение сбоев и отказов систем и технических устройств
	Диагностирование аппаратуры штатными средствами операционной системы
	Анализ совместимости аппаратных и программных средств
Необходимые умения	Производить анализ сообщений систем и технических устройств
	Принимать решения по устранению сбоев и отказов систем и технических устройств
	Разрабатывать алгоритм тестирования программного обеспечения
	Разрабатывать контрольный пример для тестирования программного обеспечения
	Обрабатывать результаты испытаний
	Разрабатывать предложения и рекомендации по результатам испытаний
	Определять критерии соответствия программного обеспечения функциональным требованиям
	Выполнять антивирусное сканирование
	Пользоваться средствами резервного копирования и восстановления системы управления базами данных
	Производить анализ совместимости аппаратных и программных средств
	Использовать пакет офисных прикладных программ
Необходимые знания	Инструкции по эксплуатации технических средств персонального компьютера и его периферийных устройств
	Архитектура, устройство и функционирование вычислительных и информационных систем и оргтехники организации
	Назначения, возможности и правила работы с офисными приложениями
	Основы программирования
	Методы и средства восстановления работоспособности сетевого оборудования
	Функциональность программных средств и устройств, порядок действий при тестировании, критерии успешности работ
	Руководство пользователя прикладной программы
	Методы поддержки, контроля и оптимизации баз данных
	Инструкции по установке и обновлению системного программного обеспечения
	Механизмы управления ресурсами системы управления базами данных
	Механизмы конфигурирования системы управления базами данных
Механизмы управления процессами системы управления базами данных	
Регламенты по обновлению и техническому сопровождению	

	обслуживаемой информационной системы
	Коммуникационное оборудование
	Основы администрирования операционной системы
	Теория баз данных
	Сетевые протоколы
	Системы управления базами данных
Другие характеристики	-

3.1.5. Трудовая функция

Наименование	Обеспечение сохранности информации, защита информации от несанкционированного доступа	Код	A/05.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Анализ события и сообщения систем и технических устройств о несанкционированном доступе
	Устранение сбоев и отказов систем и технических устройств, возникших в результате несанкционированного доступа
	Обработка результатов испытаний внедряемых систем комплексной защиты информации
	Разработка предложений и рекомендаций по внедрению комплексных систем защиты информации
	Анализ достоверности, полноты и корректности входящей и выходящей информации
	Организация системы разграничения доступа
	Организация системы защиты программных средств от копирования и исследования
	Профилактика заражения вирусами компьютерных систем
Необходимые умения	Определять возможные угрозы безопасности компьютерным системам и техническим устройствам
	Принимать решения по устранению сбоев и отказов систем и технических устройств при компьютерных атаках
	Выполнять антивирусное сканирование
	Создавать резервные копии и восстанавливать данные
	Пользоваться средствами администрирования базы данных
	Устанавливать системное программное обеспечение
	Настраивать режимы работы серверных приложений
	Настраивать интерфейсы взаимодействия серверных приложений
	Диагностировать компьютерное оборудование штатными средствами операционной системы
	Выполнять первичную диагностику состояния сети на рабочей станции
	Пользоваться средствами администрирования сетевых ресурсов
Разрабатывать алгоритм тестирования программного обеспечения на возможность несанкционированного доступа	
Необходимые знания	Архитектура, устройство и функционирование вычислительных и