УТВЕРЖДЕН приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 № 424н

# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

# Программист

				4			
			Регист	рационный номер			
	Содерж	кание					
	дения			•••			
	трудовых функций, входящих в профес						
вида професс	иональной деятельности)			•••			
	истика обобщенных трудовых функций						
	енная трудовая функция «Разработка и						
	енная трудовая функция «Проверка раб			ода			
	ого обеспечения»			•••			
	енная трудовая функция «Интеграция г						
	обности выпусков программного проду						
	енная трудовая функция «Разработка т <u>г</u>	-					
	(Я»						
IV. Сведения	об организациях – разработчиках проф	ессиональног	о стандарта	••••			
І. Общие с	ведения						
Разработка ко	омпьютерного программного обеспечен	ня		06.001			
1	(наименование вида профессиональной д			Код			
Основная пел	в вида профессиональной деятельност	и:					
o erropriedi dev	2 профессиональной делисиваност						
Разработка, о	тладка, проверка работоспособности, м	одификация к	компьютерного прог	раммного			
обеспечения	71 7 1 1 1	/	1 1	L			
Группа занят	ий:						
r pyrma samm							
2512	Разработчики программного	2514	Программисты пр	иложений			
	обеспечения						
3512	Специалисты-техники по поддержке	_	_				
5512	пользователей ИКТ						
(код ОКЗ)	(наименование)	(код ОКЗ)		нование)			
(110/4 0110)	(namenobalite)	(mog Otto)	(Harime	,			
Отнесение к	видам экономической деятельности:						
Officeeinic K	Enquir Shortomin rection desires billociti.						
62.01	Разработка компьютерного программного обеспечения						
(код ОКВЭД)	(наименование вида экономической деятельности)						
( - / / / / /	(	, 1	, 1-				

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

	Обобщенные трудовые функци	и	Трудовые функции				
ко	наименование	уровень квалификац ии	наименование	код	уровень (подуровень ) квалификац ии		
A	Разработка и отладка программного кода	3	Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода	A/01.3	3		
			Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных	A/02.3	3		
			Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями	A/03.3	3		
			Работа с системой управления версиями программного кода	A/04.3	3		
			Проверка и отладка программного кода	A/05.3	3		
В	Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного	4	Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения	B/01.4	4		
	обеспечения		Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения	B/02.4	4		
			Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения	B/03.4	4		
			Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода	B/04.4	4		
			Исправление дефектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов	B/05.4	4		
			Осуществление сборки однородных программных модулей в программный проект	B/06.4	4		
С	Интеграция программных модулей и	5	Разработка процедур интеграции программных модулей	C/01.5	5		
	компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта		Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта	C/02.5	5		

D	Разработка требований и	6	Анализ возможностей реализации требований к компьютерному	D/01.6	6
	проектирование программного		программному обеспечению		
	обеспечения		Разработка технических спецификаций на программные	D/02.6	6
			компоненты и их взаимодействие		
			Проектирование компьютерного программного обеспечения	D/03.6	6

# III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенн	ая трудовая	фуні	кция «Разј	рабо	тка и отл	адка про	грам	много ко	ца»	
Наименование	Разработка кода	и отл	адка прогр	амм	ИНОГО	Код	A	A K	Уровень валификации	3
Происхождение обобщенной трудовой функции			гинал	X	Заимствова	ано из				
								Код оригинал а	Регистрационн профессиона стандар	ального
Возможные на должностей, пр		Пом	ющник про	огра	ммиста					
Требования к о и обучению	бразованию	-	днее профо пифициров			-		программ	ы подготовки	
Требования к о практической р	•	_								
Особые услови работе	я допуска к	_								
Другие характе	ристики	_								
Дополнительны Наименован	ые характери ние документ		Код		Наименс	рвание ба		группы, д	цолжности (пр	офессии)
ОК3			3512.		Специалі ИКТ	исты-техн		•	жке пользоват	елей
ЕТКС или ЕКС	1				Техник-п	рограммі	ист			
ОКПДТР			27099		Техник-программист					
OKCO 2016			2.09.00.00	)	Информа	тика и вы	ычисл	ительная '	техника	
3.1.1. Трудовая	Формализа	•	-			]			Уровень	_
Наименование	поставленн			зраб	ОТКИ	Код	A/0	01.3 к	валификации	3
Происхождение обобщенной трудовой функции		Оригинал Х		Заимствова оригинала	Заимствовано из оригинала			4		
								Код оригинал а	Регистрационн профессиона стандар	ального
Трудовые действия		1		-					оставленных з или внутренни	

документов организации

организации

Разработка алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или внутренних документов

	Проверка корректности алгоритмов решения поставленных задач
	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
Необходимые умения	Использовать методы и приемы формализации поставленных задач
	Использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач
	Использовать программное обеспечение для графического отображения
	алгоритмов
	Применять алгоритмы решения типовых задач в соответствующих областях
	Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами
Необходимые знания	Методы и приемы формализации поставленных задач
	Языки формализации функциональных спецификаций
	Методы и приемы алгоритмизации поставленных задач
	Нотации и программное обеспечение для графического отображения
	алгоритмов
	Алгоритмы решения типичных задач, области и способы их применения
Особые условия допуска к	-
работе	
Другие характеристики	_

### 3.1.2. Трудовая функция

Наименование

Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных

Код

A/02.3

Уровень квалификации

3

Происхождение обобщенной трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		4
			Код	Регистрационный номер
			оригинал	профессионального
			a	стандарта

T	C
Трудовые действия	Создание программного кода в соответствии с техническим заданием
	(готовыми спецификациями)
	Оптимизация программного кода с использованием специализированных
	программных средств
	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
Необходимые умения	Применять выбранные языки программирования для написания
	программного кода
	Использовать выбранную среду программирования и средства системы
	управления базами данных
	Использовать возможности имеющейся технической и/или программной
	архитектуры для написания программного кода
	Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами
Необходимые знания	Синтаксис выбранного языка программирования, особенности
	программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка
	программирования
	Методологии разработки компьютерного программного обеспечения
	Методологии и технологии проектирования и использования баз данных
	Технологии программирования

	Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных
	Компоненты программно-технических архитектур, существующие
	приложения и интерфейсы взаимодействия с ними
Особые условия допуска к	_
работе	
Другие характеристики	

# 3.1.3. Трудовая функция

Наименование

Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями

Код

A/03.3

a

Уровень квалификации

3

стандарта

Происхождение обобщенной трудовой функции

Оригинал X Заимствовано из форигинала 4 Код Регистрационный номер оригинал профессионального

Трудовые действия	Приведение наименований переменных, функций, классов, структур					
	данных и файлов в соответствие с нормативно-техническими документами					
	(стандартами и регламентами), определяющими требования к оформлению					
	программного кода					
	Структурирование исходного программного кода в соответствии с					
	нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами),					
	определяющими требования к оформлению программного кода					
	Комментирование и разметка программного кода в соответствии с					
	нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами),					
	определяющими требования к оформлению программного кода					
	Форматирование исходного программного кода в соответствии с					
	нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами),					
	определяющими требования к оформлению программного кода					
	Оформление технической документации на компьютерное программное					
	обеспечение по заданному стандарту или шаблону					
Необходимые умения	Применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты),					
	определяющие требования к оформлению программного кода					
	Применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов					
	программ					
	Применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления					
	технической документации					
	Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами					
Необходимые знания	Инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ					
	Методы повышения читаемости программного кода					
	Системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов					
	программ					
	Нормативно-технические документы (стандарты и регламенты),					
	определяющие требования к оформлению программного кода					
	Основные стандарты оформления технической документации на					
	компьютерное программное обеспечение					

Особые условия допуска к	-
работе	
Другие характеристики	_
3.1.4. Трудовая функция	

Наименование	Работа с системой управления версиями программного кода			Код	A/0	4.3 ĸ	Уровень валификации	3	
Происхождение обобщенной трудовой функции		Оригинал	X	Заимствовано из оригинала				4	
трудовон функции							Код оригинал а	Регистрационн профессиона стандар	льного

Трудовые действия	Регистрация изменений исходного текста программного кода в системе
	управления версиями
	Слияние, разделение и сравнение исходных текстов программного кода
	Сохранение сделанных изменений программного кода в соответствии с
	регламентом управления версиями
Необходимые умения	Использовать выбранную систему управления версиями
•	Использовать вспомогательные инструментальные программные средства
	для обработки исходного текста программного кода
	Выполнять действия, соответствующие установленному регламенту
	используемой системы управления версиями
	Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами
Необходимые знания	Возможности используемой системы управления версиями и
	вспомогательных инструментальных программных средств
	Установленный регламент использования системы управления версиями
Особые условия допуска к	-
работе	
Другие характеристики	_

# 3.1.5. Трудовая функция

Наименование	Проверка и	и отладка программного кода			Код	A/05.3	KI	Уровень залификации	3
Происхождение обобщенной трудовой функции		Оригинал	X	Заимствовано из оригинала				4	
1311						Ко ориг:	инал	Регистрационні профессиона стандар	льного
T		Δ							

Трудовые действия	Анализ и проверка исходного программного кода				
	Отладка программного кода на уровне программных модулей				
	Отладка программного кода на уровне межмодульных взаимодействий и				
	взаимодействий с окружением				
	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач				
Необходимые умения	Выявлять ошибки в программном коде				
	Применять методы и приемы отладки программного кода				

		Интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи								
		технологических журналов								
		Применять соврем	Применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы							
		программного код	a							
		Осуществлять ком	імуникациі	и с заинте	ресованн	ыми сторонами				
Необходимые	знания	Методы и приемы	отладки п	рограммн	ого кода					
		Типы и форматы с	сообщений	об ошибн	ках, преду	лреждений				
		Способы использо	вания техн	нологичес	ких журн	алов, форматы и тиг	ТЫ			
		записей журналов								
		Современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода								
		Сообщения о состоянии аппаратных средств								
Особые услові	ия допуска к	-								
работе										
Другие характ	еристики	_								
3.2. Обобщени программног		функция «Провер я»	ка работо	способно	сти и реф	ракторинг кода				
	Проверка р	аботоспособности и	1			]				
		нг кода программног	го	Код	В	Уровень квалификации	4			
Наименование	рефакторин					квалификации				
Наименование	рефакторин обеспечени									
Наименование Происхождение с	обеспечени		Заимствова	но из						

Возможные наименования	Техник-программист
должностей, профессий	

a

стандарта

Требования к образованию	Среднее профессиональное образование – программы подготовки
и обучению	квалифицированных рабочих (служащих)
Требования к опыту	Не менее трех месяцев в области разработки компьютерного программного
практической работы	обеспечения
Особые условия допуска к	_
работе	
Другие характеристики	_

# Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности		
OK3	3512.	Специалисты-техники по поддержке пользователей		
	5512.	ИКТ		
ЕТКС или ЕКС		Техник-программист		
ОКПДТР	27099	Техник-программист		
OKCO 2016	2.09.00.00	Информатика и вычислительная техника		

# 3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка процедур проверки	Код	B/01.4	Уровень	4
--------------	------------------------------	-----	--------	---------	---

	_	
работоспособности и измерения		
характеристик компьютерного		
программного обеспечения		

	квалификации		
--	--------------	--	--

Происхождение обобщенной трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		4
			Код	Регистрационный номер
			оригинал	профессионального
			a	стандарта

Трудовые действия	Разработка процедуры проверки работоспособности компьютерного
	программного обеспечения
	Разработка процедуры сбора диагностических данных проверки
	работоспособности компьютерного программного обеспечения
	Разработка процедуры измерения требуемых характеристик компьютерного
	программного обеспечения
	Оформление технической документации на компьютерное программное
	обеспечение по заданному стандарту или шаблону
	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
Необходимые умения	Писать программный код процедур проверки работоспособности
	компьютерного программного обеспечения на выбранном языке
	программирования
	Использовать выбранную среду программирования для разработки
	процедур проверки работоспособности компьютерного программного
	обеспечения
	Применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления
	технической документации
	Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами
Необходимые знания	Методы автоматической и автоматизированной проверки
	работоспособности компьютерного программного обеспечения
	Основные виды диагностических данных проверки работоспособности
	компьютерного программного обеспечения и способы их представления
	Языки, утилиты и среды программирования и средства пакетного
	выполнения процедур
	Типовые метрики компьютерного программного обеспечения
	Основные методы измерения и оценки характеристик компьютерного
	программного обеспечения
	Основные стандарты оформления технической документации на
	компьютерное программное обеспечение
Особые условия допуска к	-
работе	
Другие характеристики	_

# 3.2.2. Трудовая функция

Наименование

Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения

Код В/02.4

Уровень квалификации

4

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		4
				Код	Регистрационный номер
				оригинал	профессионального
				a	стандарта

Трудовые действия	Подготовка тестовых наборов данных в соответствии с выбранной
	методикой тестирования компьютерного программного обеспечения
	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
Необходимые умения	Разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки
	работоспособности компьютерного программного обеспечения
	Разрабатывать процедуры генерации тестовых наборов данных с
	заданными характеристиками
	Подготавливать наборы данных, используемых в процессе проверки
	работоспособности компьютерного программного обеспечения
	Использовать командные средства разработки компьютерного
	программного обеспечения
	Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами
Необходимые знания	Методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых
	наборов данных
	Правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных
	Требования к структуре и форматам хранения тестовых наборов данных
Особые условия допуска к	-
работе	
Другие характеристики	_

# 3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения			Код	B/03.4	1 K	Уровень валификации	4	
Происхождение об трудовой функции		Оригинал	X	Заимствова	но из			4	
						op	Код ригинал	Регистрационні профессиона.	=
							a	стандар	га

Трудовые действия	Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения			
	на основе разработанных тестовых наборов данных			
	Оценка соответствия компьютерного программного обеспечения			
	требуемым характеристикам			
	Сбор и анализ полученных результатов проверки работоспособности			
	компьютерного программного обеспечения			
	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач			
Необходимые умения	Применять методы и средства проверки работоспособности компьютерного			
	программного обеспечения			
	Интерпретировать диагностические данные проверки работоспособности			
	компьютерного программного обеспечения			
	Анализировать значения полученных характеристик компьютерного			
	программного обеспечения			

	Документировать результаты проверки работоспособности компьютерного
	программного обеспечения
	Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами
Необходимые знания	Методы и средства проверки работоспособности компьютерного
	программного обеспечения
	Среды проверки работоспособности и отладки компьютерного
	программного обеспечения
	Государственные стандарты испытания автоматизированных систем
	Руководящие документы по стандартизации требований к документам
	автоматизированных систем
Особые условия допуска к	-
работе	
Другие характеристики	

# 3.2.4. Трудовая функция

Наименование	Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода			Код	B/0	4.4	Уровень валификации	4	
Происхождение об трудовой функции		Оригинал	X	Заимствова оригинала	но из			4	
							Код	Регистрационн	ый номер
							оригинал	профессиона	льного
							a	стандар	га

Трудовые действия	Анализ программного кода на соответствие требованиям по читаемости и производительности
	Инспекция программного кода для поиска не обнаруженных на ранних стадиях разработки компьютерного программного обеспечения ошибок и критических мест
	Внесение изменений в программный код и проверка его работоспособности
	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
Необходимые умения	Применять методы, средства рефакторинга, оптимизации и инспекции программного кода
	Применять инструментальные средства коллективной работы над программным кодом
	Публиковать результаты рефакторинга, оптимизации и инспекции в коллективной базе знаний
	Использовать систему управления версиями для регистрации произведенных изменений
	Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами
Необходимые знания	Методы и средства рефакторинга, оптимизации и инспекции программного кода
	Языки программирования и среды разработки
	Нормативно-технические документы (стандарты и регламенты),
	регламентирующие требования к программному коду, порядок отражения
	изменений в системе управления версиями, порядок отражения результатов
	рефакторинга, оптимизации и инспекции в коллективной базе знаний
Особые условия допуска к работе	-

Другие характ	еристики	_							
3.2.5. Трудова	я функция								
Наименование	_	ие дефектов програ ксированных в базе		Код	B/05.4	K	Уровень валификации	4	
Происхождение с		Оригинал Х	Заимствова	но из			4		
					ориг	од гинал а	Регистрационн профессиона стандар	льного	
Трудовые дейс	СТВИЯ	Воспроизведение данных дефектов	дефектов г	ірограммі	ного кода,	зафи	ксированных і	з базе	
		Установление при	ичин возниі	кновения	лефектов	прогі	раммного кола		
		Внесение изменен							
		дефектов	r · r		-7171 5 -	г			
		Оценка и согласо	вание сроко	ов выполі	нения пост	гавле	нных задач		
Необходимые	умения	Применять метод	ы и приемь	і отладки	дефектно	го пр	ограммного ко	да	
		Интерпретировать сообщения, предупреждения, записи технологических							
		журналов об ошибках, возникающих при выполнении дефектного кода							
		Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами							
Необходимые	знания	Методы и приемы отладки программного кода							
		Типичные ошибки, возникающие при разработке компьютерного							
		программного обеспечения, методы их диагностики и исправления							
Особые услова	ия допуска к	-							
работе									
Другие характ	еристики	_							
3.2.6. Трудова	я функция								
	Осуществл	ение сборки одноро	одных Одных			]			
Наименование		ых модулей в прогр		Код	B/06.4	K	Уровень валификации	4	
Происхождение с трудовой функци	,	Оригинал Х	Заимствова оригинала	но из			4		
					ориг	од гинал а	Регистрационн профессиона стандар	льного	
Трудовые дейс	СТВИЯ	Сборка однородн							
		проект в средах разработки компьютерного программного обеспечения							
		Проверка работоспособности собранного программного проекта Внесение изменений в процедуру сборки однородных (одноязыковых)							
			_			одны	х (одноязыков	ых)	
		программных мод							
<u> Пообусттия го</u>	VIMOUIUG	Оценка и согласов							
Необходимые	умения	Выполнять процедуры сборки однородных (одноязыковых) программных модулей в программный проект в средах разработки компьютерного							

		программного об	еспечения							
		Производить настройки параметров программного проекта и осуществлять								
		запуск процедур сборки								
		Проводить прове	оку работос	способнос	ти прог	граммно	ого проекта			
		Документировать	произведе	нные дейс	ствия, в	ыявлен	ные проблемы	И		
		способы их устра	способы их устранения							
		Создавать резерв	ные копии	программ	ного пр	оекта и	данных, выпо	лнять		
		восстановление, о	беспечива	гь целостн	ность пр	рограми	иного проекта	и данных		
		Осуществлять ког	имуникаци	и с заинте	ересова	нными	сторонами			
Необходимые	знания	Методы и средст	ва сборки м	одулей в	програм	имный :	проект в среда	X		
		разработки компь	ютерного і	трограммі	ного об	еспечен	<b>Р</b> В В В В В В В В В В В В В В В В В В В			
		Возможности нас	тройки про	граммног	о проек	кта в ср	едах разработк	И		
		компьютерного п	рограммно	го обеспеч	чения					
		Интерфейсы взаи	модействия	я внутрені	них мод	цулей п	рограммного п	роекта		
		Методы и средства проверки работоспособности программных проектов								
		Языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного								
		выполнения процедур								
Особые услови	ия допуска к	-								
работе										
Другие характ	еристики	_								
3.3. Обобщени	iag Thv#orag	функция «Интегр	ания прог	паммных	к молул	ей и ка	омпонентов и			
		сти выпусков прог	•	_			,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,			
pozep puo				   <b>P</b>						
		я программных мод	улеи и				***			
Наименование		ов и проверка		Код	С	v	Уровень валификации	5		
	<del>-</del>	<del>-</del>	обности выпусков			, n	валификации			
	программн	ого продукта								
Происхождение с	бобщенной		Заимствова	эно из						
трудовой функци		Оригинал Х	оригинала							
						Код	Регистрационн	ный номер		
					O	ригинал	профессион			
						a	стандај	ота		
Возможные на	אנוונים חם שאגו	Программист								
должностей, п		ттрог раммист								
должностей, П	рофессии									
Tackoparusa v d	500000000000	Сродило профосси				0000000				

Г		
	должностей, профессий	
	возможные наименования	Программист

Требования к образованию	Среднее профессиональное образование – программы подготовки
и обучению	специалистов среднего звена
Требования к опыту	Не менее шести месяцев в области разработки компьютерного
практической работы	программного обеспечения
Особые условия допуска к	_
работе	
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование –
_	программы повышения квалификации по профилю деятельности
1	

# Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
OK3	2514.	Программисты приложений

ЕТКС или ЕКС		Техник-программист
ОКПДТР	25857	Программист
OKCO 2016	2.10.02.03	Информационная безопасность автоматизированных
		систем

# 3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка процедур интеграции программных модулей			Код	C/0	1.5	Уровень валификации	5	
Происхождение об трудовой функции		Оригинал	X	Заимствова	но из			4	
							Код	Регистрационн	-
							оригинал	профессиона	льного
							a	стандар	га

Трудовые действия	Анализ и выявление проблем сопряжения неоднородных модулей и
	компонентов компьютерного программного обеспечения
	Разработка и документирование программных интерфейсов
	Разработка процедур сборки модулей и компонентов компьютерного
	программного обеспечения
	Разработка процедур развертывания и обновления компьютерного
	программного обеспечения
	Разработка процедур миграции и преобразования (конвертации) данных
	Оформление технической документации на компьютерное программное
	обеспечение по заданному стандарту или шаблону
	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
Необходимые умения	Писать программный код процедур интеграции программных модулей
	Использовать выбранную среду программирования для разработки
	процедур интеграции программных модулей
	Применять методы и средства сборки модулей и компонентов
	компьютерного программного обеспечения, разработки процедур для
	развертывания компьютерного программного обеспечения, миграции и
	преобразования данных, создания программных интерфейсов
	Применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления
	технической документации
	Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами
Необходимые знания	Методы и средства сборки модулей и компонентов компьютерного
	программного обеспечения
	Интерфейсы взаимодействия с внешней средой
	Интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы
	Методы и средства разработки процедур для развертывания компьютерного
	программного обеспечения
	Методы и средства миграции и преобразования данных
	Языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного
	выполнения процедур
	Основные стандарты оформления технической документации на
	компьютерное программное обеспечение
Особые условия допуска к	-
работе	

3.3.2. Трудовая	і функция									
Наименование	программн проверки р	ение интеграці ых модулей и і аботоспособно ого продукта		Код	C/02.5	KE	Уровень залификации	5		
Происхождение об	общенной	Оригинал	X	Заимствова	но из			4		
трудовой функции		Оригинал	Λ ———	оригинала			Код	—————————————————————————————————————	THE HOMOD	
							гинал а	профессиона стандар	льного	
Трудовые дейст	гвия	Сборка прогр	аммн	ных модуле	й и комп	онентов в	з прогј	раммный прод	укт	
								и внешней сред	ды	
		Проверка раб								
		Внесение изменений в процедуры сборки модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения, развертывания компьютерного программного обеспечения, миграции и преобразования данных								
		Оценка и сог								
Необходимые у	мения	Выполнять процедуры сборки программных модулей и компонентов в программный продукт								
		Производить осуществлят	-	•	-		юго пр	одукта и		
		Проводить п					ЭММНО	го продукта		
			вать	произведен				ные проблемы	И	
		Использоваті программног			дства раз	зработки і	компы	ютерного		
		Создавать резервные копии программ и данных, выполнять								
		восстановлен данных	ие, о	беспечиват	ъ целості	ность про	грамм	ного продукта	И	
		Осуществлят								
Необходимые з	нания	Методы и сре компонентов								
								с внешней ср		
								ограммного пр		
		Методы и сро продуктов	едств	а проверки	работосі	пособност	ги вып	усков програм	ІМНЫХ	
		Языки, утили выполнения			граммиро	ования, ср	едства	а пакетного		
Особые услови работе	я допуска к	-								
Другие характе	ристики	_								
3.4. Обобщенна обеспечения»	ая трудовая	функция «Ра	зрабо	отка требо	ваний и	проектир	овані	ие программн	ого	
Наименование	_	требований и зание программ	иного		Код	D	KE	Уровень залификации	6	

проектирование программного

Другие характеристики

	обеспечени	Я								
Происхождение оботрудовой функции	бщенной	Оригинал	X	Заимствова оригинала	но из					
							Код оригин а		Регистрацион профессио станда	нального
Возможные наим должностей, про		Инженеј	р-програм	МИСТ						
Требования к об и обучению	разованию	Высшее	образова	ние – бакал	авриат					
Требования к оп практической ра		Не мене		ода в обла	сти разраб	ботки :	компі	ьют	ерного прогр	аммного
Особые условия работе		_								
Другие характер	истики								бразование – еятельности	
Дополнительные	е характерис	СТИКИ					_			
Наименовани	е документ	a	Код	Наимено		овой і или сі	10		олжности (п ости	рофессии)
OK3		251	2.	Разработ	ники прог					
ЕТКС или ЕКС				Инженер	-программ	- лист (1	прогр	амм	ист)	
ОКПДТР		228	24		-программ					
OKCO 2016		1.0	1.03.02	-	ная матема		и инф	bopn	иатика	
		1.02	2.03.01	Математі	ика и комг	тьюте	рные	нау	ки	
		2.09	9.03.01		тика и вы					
3.4.1. Трудовая			·							
	Анализ возм	можносте	й реализа	ции					Уровень	

Анализ возможностей реализации требований к компьютерному программному обеспечению

Код І

D/01.6 Уровень квалификации

6

Происхождение обобщенной трудовой функции

Оригинал X Заимствовано из 4 оригинала Код Регистрацион

оригинал а Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Сбор, систематизация, выявление взаимосвязей и документирование
	требований к компьютерному программному обеспечению
	Оценка времени и трудоемкости реализации требований к компьютерному
	программному обеспечению
	Согласование требований к компьютерному программному обеспечению с
	заинтересованными сторонами
	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
Необходимые умения	Проводить сбор и систематизацию требований к компьютерному

	программному обеспечению
	Выявлять взаимосвязи и документировать требования к компьютерному
	программному обеспечению
	Проводить анализ исполнения требований к компьютерному программному обеспечению
	Вырабатывать варианты реализации требований к компьютерному программному обеспечению
	Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений
	Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами
Необходимые знания	Возможности существующей программно-технической архитектуры
	Возможности современных и перспективных средств разработки
	программных продуктов, технических средств
	Методологии разработки компьютерного программного обеспечения и
	технологии программирования
	Методологии и технологии проектирования и использования баз данных
Особые условия допуска к	-
работе	
Другие характеристики	_

# 3.4.2. Трудовая функция

Наименование

Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие

Код

D/02.6

Уровень квалификации

6

Происхождение обобщенной трудовой функции

Оригинал Х

Заимствовано из оригинала

Код оригинал

a

Регистрационный номер профессионального стандарта

4

Трудовые действия	Разработка и согласование с архитектором программного обеспечения
	технических спецификаций на программные компоненты и на их
	взаимодействие
	Распределение заданий между программистами в соответствии с
	техническими спецификациями
	Осуществление контроля выполнения заданий
	Осуществление обучения и наставничества
	Формирование и предоставление отчетности в соответствии с
	установленными регламентами
	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
Необходимые умения	Выбирать средства реализации требований к компьютерному
	программному обеспечению
	Вырабатывать варианты реализации компьютерного программного
	обеспечения
	Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений
	Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами
Необходимые знания	Языки формализации функциональных спецификаций
	Методы и приемы формализации задач
	Методы и средства проектирования компьютерного программного

	обеспечения
	Методы и средства проектирования программных интерфейсов
	Методы и средства проектирования баз данных
Особые условия допуска к	-
работе	
Другие характеристики	_

3.4.3. Трудова	я функция									
Наименование		ование компьютерно ного обеспечения	Код	D/03.6	б Уровень квалификации 6					
Происхождение с трудовой функци		Оригинал Х	Заимствое				4			
						од гинал а	Регистрацион профессион станда	нального		
Трудовые дейо	ТВИЯ	Разработка, измен обеспечения и ее с программного обе	согласован спечения	ние с сист	-					
		Проектирование с								
		Проектирование б			1.2					
		Проектирование п	<u> </u>			LIOTOF	моо програми	MITOO		
		_		-		_		иное		
		обеспечение с использованием существующих стандартов Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач								
Необходимые	умения	Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования								
		компьютерного программного обеспечения								
		Применять методи	ы и средст	ва проект	тирования	компь	ьютерного			
		программного обе интерфейсов	спечения,	структур	данных, б	баз даі	нных, програм	имных		
		Использовать ком программного обе	•	едства ра	зработки і	КОМПЬ	ютерного			
		Применять сущест документации на	,					[		
		Осуществлять ком	имуникаци	и с заинт	ересованн	ыми (	сторонами			
Необходимые	знания	Принципы постро обеспечения	ения и вид	ды архите	ектуры кол	пьют	ерного програ	аммного		
		Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке компьютерного программного обеспечения								
		Нормативно-технические документы (стандарты), определяющие требования к технической документации на компьютерное программное обеспечение								
		Методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения								
		Методы и средств	а проекти	рования б	аз данных					
		Методы и средств	а проекти	рования п	ірограммн	ых ин	терфейсов			
Особые услови	ия допуска к	-								

работе	
Другие характеристики	_

# IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

### 4.1. Ответственная организация-разработчик

ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт труда» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, город Москва Генеральный директор Платыгин Д. Н.

#### 4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	Ассоциация предприятий компьютерных и информационных технологий, город Москва
2	ГБПОУ «Московский центр развития профессионального образования», город Москва
3	ООО «1С», город Москва
4	OOO «СТМ», город Москва
5	ФГАОУ ВО НИУ ВШЭ, город Москва
6	ФГБОУ ВО «Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова», город Москва
7	ФГБОУ ВО «Московский государственный технологический университет «СТАНКИН», город
	Москва