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

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Программист

4

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 5

3.1. Обобщенная трудовая функция «Разработка и отладка программного кода» 5

3.2. Обобщенная трудовая функция «Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения» 9

3.3. Обобщенная трудовая функция «Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта» 14

3.4. Обобщенная трудовая функция «Разработка требований и проектирование программного обеспечения» 17

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 20

I. Общие сведения

Разработка компьютерного программного обеспечения	06.001
(наименование вида профессиональной деятельности)	Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация компьютерного программного обеспечения

Группа занятий:

2512	Разработчики программного обеспечения	2514	Программисты приложений
3512	Специалисты-техники по поддержке пользователей ИКТ	-	-
(код ОКЗ)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

62.01	Разработка компьютерного программного обеспечения

(код ОКВЭД) (наименование вида экономической деятельности)

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

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
A	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
B	Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	4	Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения	B/01.4	4
			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
C	Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта	5	Разработка процедур интеграции программных модулей	C/01.5	5
			Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта	C/02.5	5
D	Разработка требований и проектирование программного	6	Анализ возможностей реализации требований к компьютерному программному обеспечению	D/01.6	6

	обеспечения		Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	D/02.6	6
			Проектирование компьютерного программного обеспечения	D/03.6	6

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция «Разработка и отладка программного кода»

Наименование	Разработка и отладка программного кода	Код	A	Уровень квалификации	3

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

Возможные наименования должностей, профессий	Помощник программиста

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих)
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	3512.	Специалисты-техники по поддержке пользователей ИКТ
ЕТКС или ЕКС		Техник-программист
ОКПДТР	27099	Техник-программист
ОКСО 2016	2.09.00.00	Информатика и вычислительная техника

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода	Код	A/01.3	Уровень квалификации	3

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

Трудовые действия	Составление формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или внутренних документов организации

	Разработка алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или внутренних документов организации
	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 оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

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	Уровень квалификации	3

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

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/04.3	Уровень квалификации	3

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

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 отладка программного кода	Код	A/05.3	Уровень квалификации	3

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		4
				Код	Регистрационный номер

оригинала	профессионального стандарта

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 современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода
	Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами
Необходимые знания	Методы и приемы отладки программного кода
	Типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений
	Способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов
	Современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода
	Сообщения о состоянии аппаратных средств
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	–

3.2. Обобщенная трудовая функция «Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения»

Наименование	Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	Код	B	Уровень квалификации	4

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

Возможные наименования должностей, профессий	Техник-программист

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

Дополнительные характеристики

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

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения	Код	B/01.4	Уровень квалификации	4

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		4
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального 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	B/02.4	Уровень квалификации	4

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		4
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального 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	Уровень квалификации	4

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		4
			Код	Регистрационный номер

		оригинала		профессионального стандарта	

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/04.4	Уровень квалификации	4

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

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 характеристики	–

3.2.5. Трудовая функция

Наименование	Исправление дефектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов	Код	B/05.4	Уровень квалификации	4

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

Трудовые действия	Воспроизведение дефектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов
	Установление причин возникновения дефектов программного кода
	Внесение изменений в программный код для устранения выявленных дефектов
	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
Необходимые умения	Применять методы и приемы отладки дефектного программного кода
	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 условия допуска к работе	-
Другие характеристики	–

3.2.6. Трудовая функция

Наименование	Осуществление сборки однородных программных модулей в программный проект	Код	B/06.4	Уровень квалификации	4

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

Трудовые действия	Сборка однородных (одноязыковых) программных модулей в программный проект в средах разработки компьютерного программного обеспечения
	Проверка работоспособности собранного программного проекта
	Внесение изменений в процедуру сборки однородных (одноязыковых) программных модулей в программный проект
	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
Необходимые умения	Выполнять процедуры сборки однородных (одноязыковых) программных модулей в программный проект в средах разработки компьютерного программного обеспечения
	Производить настройки параметров программного проекта и осуществлять запуск процедур сборки
	Проводить проверку работоспособности программного проекта
	Документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения
	Создавать резервные копии программного проекта и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного проекта и данных
	Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами
Необходимые знания	Методы и средства сборки модулей в программный проект в средах разработки компьютерного программного обеспечения
	Возможности настройки программного проекта в средах разработки компьютерного программного обеспечения
	Интерфейсы взаимодействия внутренних модулей программного проекта
	Методы и средства проверки работоспособности программных проектов
	Языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	–

3.3. Обобщенная трудовая функция «Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта»

Наименование	Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта	Код	C	Уровень квалификации	5

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

Возможные наименования должностей, профессий	Программист

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

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2514.	Программисты приложений
ЕТКС или ЕКС		Техник-программист
ОКПДТР	25857	Программист
ОКСО 2016	2.10.02.03	Информационная безопасность автоматизированных систем
	2.09.02.00	Информатика и вычислительная техника

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка процедур интеграции программных модулей	Код	C/01.5	Уровень квалификации	5

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

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	-
Другие характеристики	–

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта	Код	C/02.5	Уровень квалификации	5

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

Трудовые действия	Сборка программных модулей и компонентов в программный продукт
	Подключение программного продукта к компонентам внешней среды
	Проверка работоспособности выпусков программного продукта
	Внесение изменений в процедуры сборки модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения, развертывания компьютерного программного обеспечения, миграции и преобразования данных

	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
Необходимые умения	Выполнять процедуры сборки программных модулей и компонентов в программный продукт
	Производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки
	Проводить проверку работоспособности программного продукта
	Документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения
	Использовать командные средства разработки компьютерного программного обеспечения
	Создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных
	Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами
Необходимые знания	Методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонентов
	Интерфейсы взаимодействия программного продукта с внешней средой
	Интерфейсы взаимодействия внутренних модулей программного продукта
	Методы и средства проверки работоспособности выпусков программных продуктов
	Языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	–

3.4. Обобщенная трудовая функция «Разработка требований и проектирование программного обеспечения»

Наименование	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	Код	D	Уровень квалификации	6

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер-программист

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года в области разработки компьютерного программного обеспечения
Особые условия допуска к работе	–
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное образование –

	программы повышения квалификации по профилю деятельности

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2512.	Разработчики программного обеспечения
ЕТКС или ЕКС		Инженер-программист (программист)
ОКПДТР	22824	Инженер-программист
ОКСО 2016	1.01.03.02	Прикладная математика и информатика
	1.02.03.01	Математика и компьютерные науки
	2.09.03.01	Информатика и вычислительная техника

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Анализ возможностей реализации требований к компьютерному программному обеспечению	Код	D/01.6	Уровень квалификации	6

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

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. Трудовая функция

Наименование	Проектирование компьютерного программного обеспечения	Код	D/03.6	Уровень квалификации	6

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		4
				Код	Регистрационный номер

Трудовые действия	Разработка, изменение архитектуры компьютерного программного обеспечения и ее согласование с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения
	Проектирование структур данных
	Проектирование баз данных
	Проектирование программных интерфейсов
	Разработка технической документации на компьютерное программное 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 методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов
	Использовать командные средства разработки компьютерного программного обеспечения
	Применять существующие стандарты для разработки технической документации на компьютерное программное обеспечение
	Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами
Необходимые знания	Принципы построения и виды архитектуры компьютерного программного обеспечения
	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 средства проектирования баз данных
	Методы и средства проектирования программных интерфейсов
Особые условия 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	ООО «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