

# Об утверждении профессионального стандарта "Программист"

Приказ · № 424н · от 20.07.2022 · Министерство труда и социальной защиты · Действует без изменений

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

МОСКВА

20 июля 2022 г. № 424н

Об утверждении профессионального стандарта "Программист"

Зарегистрирован Минюстом России 22 августа 2022 г.

Регистрационный № 69720

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), приказываю:

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт "Программист".

2. Признать утратившими силу:

приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. №

679н "Об утверждении профессионального стандарта "Программист" (зарегистрирован

Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный № 30635);

пункт 4 Изменений, вносимых в некоторые профессиональные стандарты, утвержденные приказами

Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, утвержденных приказом

Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н

(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г.,

регистрационный № 45230).

3. Установить, что настоящий приказ вступает в силу с 1 марта 2023 г. и действует до 1 марта 2029 г.

Министр А.О.Котляков

УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства

труда и социальной защиты

Российской Федерации

от 20 июля 2022 г. № 424н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Программист

4

Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения

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

### III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция "Разработка и отладка программного кода"

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

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

3.4. Обобщенная трудовая функция "Разработка требований и проектирование программного обеспечения"

### IV. Сведения об организациях - разработчиках профессионального стандарта

#### I. Общие сведения

Разработка компьютерного программного обеспечения06.001

(наименование вида профессиональной деятельности)Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация компьютерного программного обеспечения

Группа занятий:3512Специалисты-техники по поддержке пользователей ИКТ2512Разработчики программного обеспечения

2514Программисты приложений--

(код ОКЗ 1 )

(наименование)

(код ОКЗ)

(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:62.01Разработка компьютерного программного обеспечения

(код ОКВЭД 2 )

(наименование вида экономической деятельности)

---

1 Общероссийский классификатор занятий.

2 Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

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

Обобщенные трудовые функцииТрудовые функции

коднаименованиеуровень квалификациинаименованиекодуровень (подуровень) квалификации

A

Разработка и отладка программного кода3

Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кодаA/01.33

Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данныхA/02.33

Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиямиA/03.33

Работа с системой управления версиями программного кодаA/04.33

Проверка и отладка программного кодаA/05.33

B

Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения4

Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспеченияВ/01.44

Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспеченияВ/02.44

Проверка работоспособности компьютерного программного обеспеченияВ/03.44

Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кодаВ/04.44

Исправление дефектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектовВ/05.44

Осуществление сборки однородных программных модулей в программный проектВ/06.44

С

Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта5

Разработка процедур интеграции программных модулейС/01.55

Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продуктаС/02.55

Д

Разработка требований и проектирование программного обеспечения6

Анализ возможностей реализации требований к компьютерному программному обеспечениюD/01.66

Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействиеD/02.66

Проектирование компьютерного программного обеспеченияD/03.66

### III. Характеристика обобщенных трудовых функций

#### 3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование

Разработка и отладка программного кодаКодА

Уровень квалификацииЗ

Происхождение обобщенной трудовой функции

ОригиналХЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий

Помощник программиста

Требования к образованию и обучениюСреднее 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

ОК33512Специалисты-техники по поддержке пользователей ИКТ

ЕКС 3 -Техник-программист

---

3 Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.

4 Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

### 3.1.1. Трудовая функция

НаименованиеФормализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода

Код

А/01.3

Уровень (подуровень) квалификации

3

Происхождение трудовой функцииОригинал

ХЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияСоставление 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 уменияИспользовать 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 знанияМетоды 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

Другие характеристики-

### 3.1.2. Трудовая функция

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

Код

А/02.3

Уровень (подуровень) квалификации

3

Происхождение трудовой функцииОригинал

ХЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияСоздание 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 уменияПрименять 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 знанияСинтаксис 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

Другие характеристики-

### 3.1.3. Трудовая функция

НаименованиеОформление программного кода в соответствии с установленными требованиями

Код

A/03.3

Уровень (подуровень) квалификации

3

Происхождение трудовой функцииОригинал

XЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияПриведение 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 уменияПрименять 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 знанияИнструментарий 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

Другие характеристики-

#### 3.1.4. Трудовая функция

НаименованиеРабота с системой управления версиями программного кода

Код

A/04.3

Уровень (подуровень) квалификации

3

Происхождение трудовой функцииОригинал

XЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияРегистрация 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 уменияИспользовать 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 знанияВозможности используемой системы управления версиями и вспомогательных инструментальных программных средств

Установленный регламент использования системы управления версиями

Другие характеристики-

#### 3.1.5. Трудовая функция

НаименованиеПроверка и отладка программного кода

Код

A/05.3

Уровень (подуровень) квалификации

3

Происхождение трудовой функцииОригинал

XЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияАнализ 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 уменияВыявлять 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 знанияМетоды 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

Другие характеристики-

### 3.2. Обобщенная трудовая функция

НаименованиеПроверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения

Код

B

Уровень квалификации

4

Происхождение обобщенной трудовой функцииОригинал

XЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессийТехник-программист

Требования к образованию и обучениюСреднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих)

Требования к опыту практической работыНе 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  
ОКЗ3512Специалисты-техники по поддержке пользователей ИКТ  
ЕКС-Техник-программист  
ОКПДТР27099Техник-программист  
ОКСО2.09.00.00Информатика и вычислительная техника

### 3.2.1. Трудовая функция

НаименованиеРазработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения

Код

В/01.4

Уровень (подуровень) квалификации

4

Происхождение трудовой функцииОригинал

ХЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияРазработка 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 уменияПисать 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 знанияМетоды 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

Другие характеристики-

### 3.2.2. Трудовая функция

НаименованиеРазработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного

программного обеспечения

Код

В/02.4

Уровень (подуровень) квалификации

4

Происхождение трудовой функцииОригинал

ХЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияПодготовка тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой тестирования компьютерного программного обеспечения

Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач

Необходимые уменияРазрабатывать 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 знанияМетоды 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

Другие характеристики-

### 3.2.3. Трудовая функция

НаименованиеПроверка работоспособности компьютерного программного обеспечения

Код

В/03.4

Уровень (подуровень) квалификации

4

Происхождение трудовой функцииОригинал

ХЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияПроверка 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 уменияПрименять 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

Другие характеристики-

### 3.2.4. Трудовая функция

Наименование Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода

Код

В/04.4

Уровень (подуровень) квалификации

4

Происхождение трудовой функции Оригинал

Х Заимствовано из оригинала

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

Другие характеристики-

### 3.2.5. Трудовая функция

Наименование Исправление дефектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов

Код

В/05.4

Уровень (подуровень) квалификации

4

Происхождение трудовой функцииОригинал

ХЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияВоспроизведение 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 уменияПрименять 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 знанияМетоды и приемы отладки программного кода

Типичные ошибки, возникающие при разработке компьютерного программного обеспечения, методы их диагностики и исправления

Другие характеристики-

### 3.2.6. Трудовая функция

НаименованиеОсуществление сборки однородных программных модулей в программный проект

Код

В/06.4

Уровень (подуровень) квалификации

4

Происхождение трудовой функцииОригинал

ХЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияСборка 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 уменияВыполнять 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

Другие характеристики-

### 3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта

Код

С

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

ОК32514 Программисты приложений

ЕКС-Техник-программист

ОКПДТР25857 Программист

ОКСО2.09.02.00 Информатика и вычислительная техника

2.10.02.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

#### 3.3.1. Трудовая функция

Наименование Разработка процедур интеграции программных модулей

Код

С/01.5

Уровень (подуровень) квалификации

5

Происхождение трудовой функцииОригинал

XЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияАнализ 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 уменияПисать 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 знанияМетоды 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

Другие характеристики-

### 3.3.2. Трудовая функция

НаименованиеОсуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта

Код

C/02.5

Уровень (подуровень) квалификации

5

Происхождение трудовой функцииОригинал

XЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияСборка 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 уменияВыполнять 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 знанияМетоды 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

Другие характеристики-

#### 3.4. Обобщенная трудовая функция

НаименованиеРазработка требований и проектирование программного обеспечения

Код

D

Уровень квалификации

6

Происхождение обобщенной трудовой функцииОригинал

XЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессийИнженер-программист

Требования к образованию и обучениюВысшее образование - бакалавриат

Требования к опыту практической работыНе менее одного года в области разработки компьютерного программного обеспечения

Особые условия допуска к работе-

Другие характеристикиРекомендуется дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации по профилю деятельности

Дополнительные характеристики

Наименование документа

Код

Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности

ОКЗ2512Разработчики программного обеспечения  
ЕКС-Инженер-программист (программист)  
ОКПДТР22824Инженер-программист  
ОКСО1.01.03.02Прикладная математика и информатика  
1.02.03.01Математика и компьютерные науки  
2.09.03.01Информатика и вычислительная техника

#### 3.4.1. Трудовая функция

НаименованиеАнализ возможностей реализации требований к компьютерному программному обеспечению

Код

D/01.6

Уровень (подуровень) квалификации

6

Происхождение трудовой функцииОригинал

XЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияСбор, 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 уменияПроводить 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 знанияВозможности 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

Другие характеристики-

#### 3.4.2. Трудовая функция

НаименованиеРазработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие

Код

D/02.6

Уровень (подуровень) квалификации

Происхождение трудовой функции Оригинал

X Заимствовано из оригинала

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

Другие характеристики-

### 3.4.3. Трудовая функция

Наименование Проектирование компьютерного программного обеспечения

Код

D/03.6

Уровень (подуровень) квалификации

6

Происхождение трудовой функции Оригинал

X Заимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

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

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