



**КонсультантПлюс**  
надежная правовая поддержка

Приказ Минтруда России от 18.11.2013 N 679н  
(ред. от 12.12.2016)  
"Об утверждении профессионального  
стандарта "Программист"  
(Зарегистрировано в Минюсте России  
18.12.2013 N 30635)

Документ предоставлен **КонсультантПлюс**

[www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

Дата сохранения: 08.11.2018

---

**Источник публикации**

В данном виде документ опубликован не был.  
Первоначальный текст документа опубликован в издании  
"Российская газета", N 291, 25.12.2013.  
Информацию о публикации документов, создающих данную редакцию, см. в справке к этим документам.

**Примечание к документу**

Начало действия редакции - 28.01.2017.  
-----

Изменения, внесенные [Приказом](#) Минтруда России от 12.12.2016 N 727н, [вступили](#) в силу по истечении 10 дней после дня официального опубликования (опубликован на Официальном интернет-портале правовой информации <http://www.pravo.gov.ru> - 17.01.2017).

**Название документа**

Приказ Минтруда России от 18.11.2013 N 679н  
(ред. от 12.12.2016)  
"Об утверждении профессионального стандарта "Программист"  
(Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2013 N 30635)

Зарегистрировано в Минюсте России 18 декабря 2013 г. N 30635

**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ПРИКАЗ**  
от 18 ноября 2013 г. N 679н

**ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА "ПРОГРАММИСТ"**

Список изменяющих документов  
(в ред. [Приказа](#) Минтруда России от 12.12.2016 N 727н)

КонсультантПлюс: примечание.

[Постановлением](#) Правительства РФ от 23.09.2014 N 970 в Правила разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов, утв. Постановлением Правительства РФ от 22.01.2013 N 23, внесены изменения. Норма, предусматривающая утверждение профессионального стандарта, содержится в [пункте 16](#) новой редакции Правил.

В соответствии с [пунктом 22](#) Правил разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. N 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 4, ст. 293), приказываю:

Утвердить прилагаемый профессиональный [стандарт](#) "Программист".

Министр  
М.А.ТОПИЛИН

Утвержден  
приказом Министерства труда  
и социальной защиты  
Российской Федерации  
от 18 ноября 2013 г. N 679н

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ**  
**ПРОГРАММИСТ**

Список изменяющих документов  
(в ред. [Приказа](#) Минтруда России от 12.12.2016 N 727н)

4

Регистрационный номер

**I. Общие сведения**

Разработка программного обеспечения

06.001

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения

Группа занятий:

|               |                |           |                                              |
|---------------|----------------|-----------|----------------------------------------------|
| 2132          | Программисты   | 2131      | Разработчики аналитики компьютерных систем и |
| (код ОКЗ <1>) | (наименование) | (код ОКЗ) | (наименование)                               |

Отнесение к видам экономической деятельности:  
(в ред. Приказа Минтруда России от 12.12.2016 N 727н)

|                 |                                                                                                                           |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 62.0            | Разработка компьютерного программного обеспечения, консультационные услуги в данной области и другие сопутствующие услуги |
| 63.11           | Деятельность по обработке данных, предоставление услуг по размещению информации и связанная с этим деятельность           |
| (код ОКВЭД <2>) | (наименование вида экономической деятельности)                                                                            |

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

| Обобщенные трудовые функции |                                        |                      | Трудовые функции                                                                                            |        |                                   |
|-----------------------------|----------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------|
| код                         | наименование                           | уровень квалификации | наименование                                                                                                | код    | уровень (подуровень) квалификации |
| А                           | Разработка и отладка программного кода | 3                    | Формализация и алгоритмизация поставленных задач                                                            | A/01.3 | 3                                 |
|                             |                                        |                      | Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными | A/02.3 | 3                                 |
|                             |                                        |                      | Оформление программного кода в соответствии с установленными                                                | A/03.3 | 3                                 |

|   |                                                                                         |   |                                                                                                       |        |   |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|
|   |                                                                                         |   | требованиями                                                                                          |        |   |
|   |                                                                                         |   | Работа с системой контроля версий                                                                     | 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 программного обеспечения     | B/01.4 | 4 |
|   |                                                                                         |   | Разработка тестовых наборов данных                                                                    | B/02.4 | 4 |
|   |                                                                                         |   | Проверка работоспособности программного обеспечения                                                   | B/03.4 | 4 |
|   |                                                                                         |   | Рефакторинг и оптимизация программного кода                                                           | B/04.4 | 4 |
|   |                                                                                         |   | Исправление дефектов, зафиксированных в базе данных дефектов                                          | B/04.5 | 4 |
| C | Интеграция программных модулей и компонент и верификация выпусков программного продукта | 5 | Разработка процедур интеграции программных модулей                                                    | C/01.5 | 5 |
|   |                                                                                         |   | Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта | C/02.5 | 5 |
| D | Разработка требований и проектирование программного обеспечения                         | 6 | Анализ требований к программному обеспечению                                                          | D/01.6 | 6 |
|   |                                                                                         |   | Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие                     | D/02.6 | 6 |
|   |                                                                                         |   | Проектирование программного                                                                           | D/03.6 | 6 |

|  |  |  |             |  |  |
|--|--|--|-------------|--|--|
|  |  |  | обеспечения |  |  |
|--|--|--|-------------|--|--|

### III. Характеристика обобщенных трудовых функций

#### 3.1. Обобщенная трудовая функция

|                                           |                                                                |                           |               |                                                   |   |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------|---------------------------------------------------|---|
| 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         | Младший программист<br>Техник-программист                      |                           |               |                                                   |   |
| Требования к образованию и обучению       | Среднее профессиональное образование<br>Повышение квалификации |                           |               |                                                   |   |
| Требования к опыту практической работы    | -                                                              |                           |               |                                                   |   |
| Особые условия допуска к работе           | -                                                              |                           |               |                                                   |   |

#### Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код    | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности       |
|------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------|
| ОКЗ                    | 2132   | Программисты                                                               |
| ЕКС <3>                |        | Техник-программист                                                         |
| ОКСО <4>               | 230101 | Вычислительные машины, комплексы, системы и сети                           |
|                        | 230103 | Автоматизированные системы обработки информации и управления (по отраслям) |
|                        | 230105 | Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем |

#### 3.1.1. Трудовая функция

|                                |                                                                                                                                                                             |                           |               |                                                   |   |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------|---------------------------------------------------|---|
| Наименование                   | Формализация и алгоритмизация поставленных задач                                                                                                                            | Код                       | A/01.3        | Уровень (подуровень) квалификации                 | 3 |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал X                                                                                                                                                                  | Заимствовано из оригинала |               |                                                   |   |
|                                |                                                                                                                                                                             |                           | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |   |
| Трудовые действия              | Составление формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов |                           |               |                                                   |   |
|                                | Разработка алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов                |                           |               |                                                   |   |
|                                | Оценка и согласовывание сроков выполнения поставленных задач                                                                                                                |                           |               |                                                   |   |
| Необходимые умения             | Использовать методы и приемы формализации задач                                                                                                                             |                           |               |                                                   |   |
|                                | Использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач                                                                                                              |                           |               |                                                   |   |
|                                | Использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов                                                                                                   |                           |               |                                                   |   |
|                                | Применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях                                                                                                                  |                           |               |                                                   |   |
| Необходимые знания             | Методы и приемы формализации задач                                                                                                                                          |                           |               |                                                   |   |
|                                | Языки формализации функциональных спецификаций                                                                                                                              |                           |               |                                                   |   |
|                                | Методы и приемы алгоритмизации поставленных задач                                                                                                                           |                           |               |                                                   |   |
|                                | Нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов                                                                                                      |                           |               |                                                   |   |
|                                | Алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения                                                                                                            |                           |               |                                                   |   |
| Другие характеристики          | -                                                                                                                                                                           |                           |               |                                                   |   |

### 3.1.2. Трудовая функция

|              |                                                                                                             |     |        |                                   |   |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными | Код | A/02.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------|---|

| Происхождение<br>трудовой функции | Оригинал X                                                                                                                             | Заимствовано из<br>оригинала |                  |                                                            |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------|
|                                   |                                                                                                                                        |                              |                  |                                                            |
|                                   |                                                                                                                                        |                              | Код<br>оригинала | Регистрационный<br>номер<br>профессионального<br>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                                                           |                              |                  |                                                            |
| Необходимые знания                | Синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования |                              |                  |                                                            |
|                                   | Методологии разработки 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

|                                   |                                                                           |                              |        |                                   |   |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование                      | Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями | Код                          | A/03.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
| Происхождение<br>трудовой функции | Оригинал X                                                                | Заимствовано из<br>оригинала |        |                                   |   |

|                       | Код оригинала                                                                                                                             | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Трудовые действия     | Приведение наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации требованиями |                                                   |
|                       | Структурирование исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями                                   |                                                   |
|                       | Комментирование и разметка программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями                                   |                                                   |
|                       | Форматирование исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями                                     |                                                   |
| Необходимые умения    | Применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода                                                   |                                                   |
|                       | Применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ                                                            |                                                   |
|                       | Применять имеющиеся шаблоны для составления технической документации                                                                      |                                                   |
| Необходимые знания    | Инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ                                                                      |                                                   |
|                       | Методы повышения читаемости программного кода                                                                                             |                                                   |
|                       | Системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ                                                                    |                                                   |
|                       | Нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода                                                             |                                                   |
| Другие характеристики | -                                                                                                                                         |                                                   |

#### 3.1.4. Трудовая функция

|                                |                                   |                           |        |                                                   |   |
|--------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|--------|---------------------------------------------------|---|
| Наименование                   | Работа с системой контроля версий | Код                       | A/04.3 | Уровень (подуровень) квалификации                 | 3 |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал X                        | Заимствовано из оригинала |        |                                                   |   |
|                                |                                   | Код оригинала             |        | Регистрационный номер профессионального стандарта |   |

|                       |                                                                                                                     |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Трудовые действия     | Регистрация изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий                                  |
|                       | Слияние, разделение и сравнение исходных текстов программного кода                                                  |
|                       | Сохранение сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий                       |
| Необходимые умения    | Использовать выбранную систему контроля версий                                                                      |
|                       | Использовать вспомогательные инструментальные программные средства для обработки исходного текста программного кода |
|                       | Выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий                  |
| Необходимые знания    | Возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств             |
|                       | Установленный регламент использования системы контроля версий                                                       |
| Другие характеристики | -                                                                                                                   |

### 3.1.5. Трудовая функция

|              |                                      |     |        |                                   |   |
|--------------|--------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Проверка и отладка программного кода | Код | A/05.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|--------------|--------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------|---|

|                                |            |                           |  |  |
|--------------------------------|------------|---------------------------|--|--|
| Происхождение трудовой функции | Оригинал X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|--------------------------------|------------|---------------------------|--|--|

Код оригинала      Регистрационный номер 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                                                               |
| 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                                        |
| Другие характеристики | -                                                                               |

### 3.2. Обобщенная трудовая функция

|              |                                                                        |     |   |                      |   |
|--------------|------------------------------------------------------------------------|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения | Код | В | Уровень квалификации | 4 |
|--------------|------------------------------------------------------------------------|-----|---|----------------------|---|

|                                           |            |                           |  |  |
|-------------------------------------------|------------|---------------------------|--|--|
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|-------------------------------------------|------------|---------------------------|--|--|

Код оригинала      Регистрационный номер профессионального стандарта

|                                   |             |
|-----------------------------------|-------------|
| Возможные наименования должностей | Программист |
|-----------------------------------|-------------|

|                                        |                                                                                      |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Требования к образованию и обучению    | Среднее профессиональное образование<br>Повышение квалификации                       |
| Требования к опыту практической работы | Практическая работа в области разработки программного обеспечения не менее 6 месяцев |
| Особые условия допуска к работе        | -                                                                                    |

### Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код  | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|------------------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| ОКЗ                    | 2132 | Программисты                                                         |
|                        | 2131 | Разработчики и аналитики компьютерных систем                         |

|      |        |                                                                            |
|------|--------|----------------------------------------------------------------------------|
| ЕКС  |        | Техник-программист                                                         |
|      |        | Инженер-программист                                                        |
|      |        | Инженер по автоматизированным системам управления производством            |
| ОКСО | 230101 | Вычислительные машины, комплексы, системы и сети                           |
|      | 230103 | Автоматизированные системы обработки информации и управления (по отраслям) |
|      | 230105 | Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем |

### 3.2.1. Трудовая функция

|              |                                                                                                   |     |        |                                   |   |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения | Код | В/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------|---|

|                                |            |                           |  |  |
|--------------------------------|------------|---------------------------|--|--|
| Происхождение трудовой функции | Оригинал X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|--------------------------------|------------|---------------------------|--|--|

Код оригинала  
Регистрационный номер профессионального стандарта

|                    |                                                                                                                                                               |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Трудовые действия  | Разработка процедуры проверки работоспособности программного обеспечения                                                                                      |
|                    | Разработка процедуры сбора диагностических данных                                                                                                             |
|                    | Разработка процедуры измерения требуемых характеристик программного обеспечения                                                                               |
|                    | Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач                                                                                                    |
| Необходимые умения | Писать программный код процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования                                       |
|                    | Использовать выбранную среду программирования для разработки процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования |
| Необходимые знания | Методы автоматической и автоматизированной проверки работоспособности программного обеспечения                                                                |
|                    | Основные виды диагностических данных и способы их представления                                                                                               |
|                    | Языки, утилиты и среды программирования, и средства пакетного выполнения процедур                                                                             |

|                       |                                                                           |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|                       | Типовые метрики программного обеспечения                                  |
|                       | Основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения |
| Другие характеристики | -                                                                         |

### 3.2.2. Трудовая функция

|                                |                                    |                           |                                                   |                                   |   |
|--------------------------------|------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------|---|
| Наименование                   | Разработка тестовых наборов данных | Код                       | В/02.4                                            | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал X                         | Заимствовано из оригинала |                                                   |                                   |   |
|                                |                                    | Код оригинала             | Регистрационный номер профессионального стандарта |                                   |   |

|                       |                                                                                                        |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Трудовые действия     | Подготовка тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой                                |
|                       | Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач                                             |
| Необходимые умения    | Разработка и оформление контрольных примеров для проверки работоспособности программного обеспечения   |
|                       | Разработка процедур генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками                     |
|                       | Подготовка наборов данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения |
| 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                                     |
| Другие характеристики | -                                                                                                      |

### 3.2.3. Трудовая функция

|              |                                                     |     |        |                                   |   |
|--------------|-----------------------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Проверка работоспособности программного обеспечения | Код | В/03.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|--------------|-----------------------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------|---|

| Происхождение<br>трудовой функции | Оригинал X                                                                                                                                  | Заимствовано из<br>оригинала |                  |                                                            |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------|
|                                   |                                                                                                                                             |                              |                  |                                                            |
|                                   |                                                                                                                                             |                              | Код<br>оригинала | Регистрационный<br>номер<br>профессионального<br>стандарта |
| Трудовые действия                 | Проверка работоспособности программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных                                         |                              |                  |                                                            |
|                                   | Оценка соответствия программного обеспечения требуемым характеристикам                                                                      |                              |                  |                                                            |
|                                   | Сбор и анализ полученных результатов проверки работоспособности программного обеспечения                                                    |                              |                  |                                                            |
|                                   | Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач                                                                                  |                              |                  |                                                            |
| Необходимые умения                | Применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения                                                             |                              |                  |                                                            |
|                                   | Интерпретировать диагностические данные (журналы, протоколы и др.)                                                                          |                              |                  |                                                            |
|                                   | Анализировать значения полученных характеристик программного обеспечения                                                                    |                              |                  |                                                            |
|                                   | Документировать результаты проверки работоспособности программного обеспечения                                                              |                              |                  |                                                            |
| Необходимые знания                | Методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения                                                                       |                              |                  |                                                            |
|                                   | Среда проверки работоспособности и отладки программного обеспечения                                                                         |                              |                  |                                                            |
|                                   | Внутренние нормативные документы, регламентирующие порядок документирования результатов проверки работоспособности программного обеспечения |                              |                  |                                                            |
| Другие характеристики             | -                                                                                                                                           |                              |                  |                                                            |

#### 3.2.4. Трудовая функция

|                                   |                                             |                              |                  |                                                            |   |
|-----------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------|---|
| Наименование                      | Рефакторинг и оптимизация программного кода | Код                          | В/04.4           | Уровень<br>(подуровень)<br>квалификации                    | 4 |
|                                   |                                             |                              |                  |                                                            |   |
| Происхождение<br>трудовой функции | Оригинал X                                  | Заимствовано из<br>оригинала |                  |                                                            |   |
|                                   |                                             |                              |                  |                                                            |   |
|                                   |                                             |                              | Код<br>оригинала | Регистрационный<br>номер<br>профессионального<br>стандарта |   |

|                       |                                                                                                                                          |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Трудовые действия     | Анализ программного кода на соответствие требованиям по читаемости и производительности                                                  |
|                       | Внесение изменений в программный код и проверка его работоспособности                                                                    |
|                       | Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач                                                                               |
| Необходимые умения    | Применять методы, средства для рефакторинга и оптимизации                                                                                |
|                       | Применять инструментальные средства коллективной работы над программным кодом                                                            |
|                       | Публиковать результаты рефакторинга и оптимизации в коллективной базе знаний в виде лучших практик                                       |
|                       | Использовать систему контроля версий для регистрации произведенных изменений                                                             |
| Необходимые знания    | Методы и средства рефакторинга и оптимизации программного кода                                                                           |
|                       | Языки программирования и среды разработки                                                                                                |
|                       | Внутренние нормативные документы, регламентирующие требования к программному коду, порядок отражения изменений в системе контроля версий |
|                       | Внутренние нормативные документы, регламентирующие порядок отражения результатов рефакторинга и оптимизации в коллективной базе знаний   |
| Другие характеристики | -                                                                                                                                        |

### 3.2.5. Трудовая функция

|              |                                                              |     |        |                                   |   |
|--------------|--------------------------------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Исправление дефектов, зафиксированных в базе данных дефектов | Код | В/04.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|--------------|--------------------------------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------|---|

|                                |            |                           |  |  |
|--------------------------------|------------|---------------------------|--|--|
| Происхождение трудовой функции | Оригинал X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|--------------------------------|------------|---------------------------|--|--|

Код оригинала      Регистрационный номер профессионального стандарта

|                   |                                                                         |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Трудовые действия | Воспроизведение дефектов, зафиксированных в базе данных дефектов        |
|                   | Установление причин возникновения дефектов                              |
|                   | 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 об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов, возникающих при выполнении дефектного кода |
| Необходимые знания    | Методы и приемы отладки программного кода                                                                                          |
|                       | Типовые ошибки, возникающие при разработке программного обеспечения, и методы их диагностики и исправления                         |
| Другие характеристики | -                                                                                                                                  |

## 3.3. Обобщенная трудовая функция

|              |                                                                                                        |     |   |                      |   |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Интеграция программных модулей и компонент и проверка работоспособности выпусков программного продукта | Код | С | Уровень квалификации | 5 |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|----------------------|---|

|                                           |            |                           |  |  |
|-------------------------------------------|------------|---------------------------|--|--|
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|-------------------------------------------|------------|---------------------------|--|--|

Код  
оригиналаРегистрационный  
номер  
профессионального  
стандарта

|                                   |                                            |
|-----------------------------------|--------------------------------------------|
| Возможные наименования должностей | Старший программист<br>Инженер-программист |
|-----------------------------------|--------------------------------------------|

|                                        |                                                                                   |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Требования к образованию и обучению    | Высшее образование<br>Повышение квалификации                                      |
| Требования к опыту практической работы | Практическая работа в области разработки программного обеспечения не менее 1 года |
| Особые условия допуска к работе        | -                                                                                 |

## Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код  | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|------------------------|------|----------------------------------------------------------------------|
| ОКЗ                    | 2132 | Программисты                                                         |
|                        | 2131 | Разработчики и аналитики компьютерных систем                         |

|      |        |                                                                 |
|------|--------|-----------------------------------------------------------------|
| ЕКС  |        | Инженер-программист                                             |
|      |        | Инженер по автоматизированным системам управления производством |
| ОКСО | 010400 | Информационные технологии                                       |
|      | 010500 | Прикладная математика и информатика                             |
|      | 220200 | Автоматизация и управление                                      |
|      | 230100 | Информатика и вычислительная техника                            |
|      | 230200 | Информационные системы                                          |
|      | 230400 | Информационные системы и технологии                             |
|      | 230700 | Прикладная информатика                                          |
|      | 231000 | Программная инженерия                                           |

## 3.3.1. Трудовая функция

|                                |                                                    |                           |        |                                   |   |
|--------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование                   | Разработка процедур интеграции программных модулей | Код                       | С/01.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал X                                         | Заимствовано из оригинала |        |                                   |   |

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

|                    |                                                                         |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Трудовые действия  | Разработка и документирование программных интерфейсов                   |
|                    | Разработка процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения |
|                    | Разработка процедур развертывания и обновления программного обеспечения |
|                    | Разработка процедур миграции и преобразования (конвертации) данных      |
|                    | 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 компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов |
| Необходимые знания    | Методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения                                                                                                                                               |
|                       | Интерфейсы взаимодействия с внешней средой                                                                                                                                                                          |
|                       | Интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы                                                                                                                                                                |
|                       | Методы и средства разработки процедур для развертывания программного обеспечения                                                                                                                                    |
|                       | Методы и средства миграции и преобразования данных                                                                                                                                                                  |
|                       | Языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур                                                                                                                                     |
| Другие характеристики | -                                                                                                                                                                                                                   |

## 3.3.2. Трудовая функция

|              |                                                                                                       |     |        |                                   |   |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта | Код | C/02.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

|                   |                                                                        |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Трудовые действия | Процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт |
|                   | Подключение программного продукта к компонентам внешней среды          |
|                   | Проверка работоспособности выпусков программного                       |

|                       |                                                                                                                                                              |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | продукта                                                                                                                                                     |
|                       | Внесение изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных |
|                       | Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач                                                                                                   |
| Необходимые умения    | Выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт                                                                             |
|                       | Производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки                                                                 |
|                       | Проводить оценку работоспособности программного продукта                                                                                                     |
|                       | Документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения                                                                          |
|                       | Выявлять соответствие требований заказчиков с существующими продуктами                                                                                       |
|                       | Создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных                               |
| Необходимые знания    | Методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент                                                                                        |
|                       | Интерфейсы взаимодействия с внешней средой                                                                                                                   |
|                       | Интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы                                                                                                         |
|                       | Методы и средства верификации работоспособности выпусков программных продуктов                                                                               |
|                       | Языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур                                                                              |
| Другие характеристики | -                                                                                                                                                            |

## 3.4. Обобщенная трудовая функция

|              |                                                                 |     |   |                      |   |
|--------------|-----------------------------------------------------------------|-----|---|----------------------|---|
| 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 | Ведущий программист<br>Ведущий инженер-программист |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------|

|                                        |                                                                                  |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Требования к образованию и обучению    | Высшее образование<br>Повышение квалификации                                     |
| Требования к опыту практической работы | Практическая работа в области разработки программного обеспечения не менее 3 лет |
| Особые условия допуска к работе        | -                                                                                |

#### Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код    | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------|
| ОКЗ                    | 2132   | Программисты                                                         |
|                        | 2131   | Разработчики и аналитики компьютерных систем                         |
| ЕКС                    |        | Инженер-программист                                                  |
|                        |        | Инженер по автоматизированным системам управления производством      |
| ОКСО                   | 010400 | Информационные технологии                                            |
|                        | 010500 | Прикладная математика и информатика                                  |
|                        | 220200 | Автоматизация и управление                                           |
|                        | 230100 | Информатика и вычислительная техника                                 |
|                        | 230200 | Информационные системы                                               |
|                        | 230400 | Информационные системы и технологии                                  |
|                        | 230700 | Прикладная информатика                                               |
|                        | 231000 | Программная инженерия                                                |

#### 3.4.1. Трудовая функция

|                                |                                              |                           |               |                                                   |   |
|--------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|---------------|---------------------------------------------------|---|
| Наименование                   | Анализ требований к программному обеспечению | Код                       | D/01.6        | Уровень (подуровень) квалификации                 | 6 |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал X                                   | Заимствовано из оригинала |               |                                                   |   |
|                                |                                              |                           | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |   |

|                       |                                                                                                       |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Трудовые действия     | Анализ возможностей реализации требований к программному обеспечению                                  |
|                       | Оценка времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению                        |
|                       | Согласование требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами                      |
|                       | Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач                                            |
| Необходимые умения    | Проводить анализ исполнения требований                                                                |
|                       | Вырабатывать варианты реализации требований                                                           |
|                       | 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 программного обеспечения и технологии программирования                         |
|                       | Методологии и технологии проектирования и использования баз данных                                    |
| Другие характеристики | -                                                                                                     |

#### 3.4.2. Трудовая функция

|                                |                                                                                                                                          |                           |               |                                                   |   |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------|---------------------------------------------------|---|
| Наименование                   | Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие                                                        | Код                       | D/02.6        | Уровень (подуровень) квалификации                 | 6 |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал X                                                                                                                               | Заимствовано из оригинала |               |                                                   |   |
|                                |                                                                                                                                          |                           | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |   |
| Трудовые действия              | Разработка и согласование технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения |                           |               |                                                   |   |
|                                | 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 программному обеспечению                                                                       |                           |               |                                                   |   |
|                                | Вырабатывать варианты реализации 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 программного обеспечения                                                                                |                           |               |                                                   |   |
|                                | Методы и средства проектирования программных интерфейсов                                                                                 |                           |               |                                                   |   |
|                                | Методы и средства проектирования баз данных                                                                                              |                           |               |                                                   |   |

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Другие характеристики | - |
|-----------------------|---|

## 3.4.3. Трудовая функция

|                                |                                         |                           |               |                                                   |   |
|--------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------|---------------|---------------------------------------------------|---|
| Наименование                   | Проектирование 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 и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения |
|                    | Проектирование структур данных                                                                                                           |
|                    | Проектирование баз данных                                                                                                                |
|                    | Проектирование программных интерфейсов                                                                                                   |
|                    | Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач                                                                               |
| Необходимые умения | Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения                                              |
|                    | Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов                |
|                    | Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами                                                                                  |
| Необходимые знания | Принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения                                     |
|                    | Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения          |
|                    | Методы и средства проектирования 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

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Московский государственный университет экономики, статистики и информатики (МЭСИ) "

и.о. ректора Минашкин В.Г.

4.2. Наименования организаций-разработчиков

|    |                                                                                        |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Фирма "1С" города Москвы                                                               |
| 2. | ООО "1С-МФТИ" города Москвы                                                            |
| 3. | ООО "СТМ" города Москвы                                                                |
| 4. | Ассоциация предприятий компьютерных и информационных технологий (АП КИТ) города Москвы |

-----  
<1> Общероссийский **классификатор** занятий.

<2> Общероссийский **классификатор** видов экономической деятельности.

<3> Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.

<4> Общероссийский **классификатор** специальностей по образованию.