**Профстандарт: 06.001**

**Программист**

Начало формы



Конец формы

[Код ПС](http://classinform.ru/profstandarty.html)

[Профессиональные стандарты](http://classinform.ru/profstandarty.html)

[- 06](http://classinform.ru/profstandarty/06-sviaz-informatcionnye-i-kommunikatcionnye-tekhnologii.html)

[Связь, информационные и коммуникационные технологии](http://classinform.ru/profstandarty/06-sviaz-informatcionnye-i-kommunikatcionnye-tekhnologii.html)

**06.001**

**Программист**

*Зарегистрировано
в Министерстве юстиции
Российской Федерации
18 декабря 2013 года,
регистрационный N 30635*

***Профессиональный стандарт "Программист"***

*(с изменениями на 12 декабря 2016 года)*

|  |  |
| --- | --- |
|   |   |
|   | 4 |
|   | Регистрационный номер |

***I. Общие сведения***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|   |   |   |   |   |
| Разработка программного обеспечения | 06.001 |
|   | Код |
| (наименование вида профессиональной деятельности) |   |
|   |   |
| Основная цель вида профессиональной деятельности: |   |
| Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения |
| Группа занятий: |
| 2132 | Программисты | 2131 | Разработчики и аналитики компьютерных систем |
| (код ОКЗ) | (наименование) | (код ОКЗ) | (наименование) |

*Отнесение к видам экономической деятельности:*

|  |  |
| --- | --- |
|   |   |
| 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) | (наименование вида экономической деятельности) |

*(Позиция в редакции, введенной в действие с 28 января 2017 года приказом Минтруда России от 12 декабря 2016 года N 727н.*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*Общероссийский классификатор занятий.

Общероссийский классификатор видов 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 | А/01.3 | 3 |
|   |   |   | Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными | А/02.3 | 3 |
|   |   |   | Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями | А/03.3 | 3 |
|   |   |   | Работа с системой контроля версий | А/04.3 | 3 |
|   |   |   | Проверка и отладка программного кода | А/05.3 | 3 |
| В | Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения | 4 | Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения | В/01.4 | 4 |
|   |   |   | Разработка тестовых наборов данных | В/02.4 | 4 |
|   |   |   | Проверка работоспособности программного обеспечения | В/03.4 | 4 |
|   |   |   | Рефакторинг и оптимизация программного кода | В/04.4 | 4 |
|   |   |   | Исправление дефектов, зафиксированных в базе данных дефектов | В/04.5 | 4 |
| C | Интеграция программных модулей и компонент и верификация выпусков программного продукта | 5 | Разработка процедур интеграции программных модулей | С/01.5 | 5 |
|   |   |   | Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта | С/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 обеспечения | D/03.6 | 6 |

***III. Характеристика обобщенных трудовых функций***

***3.1. Обобщенная трудовая функция***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Наименование | Разработка и отладка программного кода | Код | А | Уровень квалификации | 3 |
|   |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |   |   |
|   |   |   |   | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|   |   |
| Возможные наименования должностей | Младший программистТехник-программист |
|   |
| Требования к образованию и обучению | Среднее профессиональное образованиеПовышение 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 |   | Техник-программист |
| 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 |

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.

Общероссийский классификатор специальностей по образованию.*

***3.1.1. Трудовая функция***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Наименование | Формализация и алгоритмизация поставленных задач | Код | А/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 | А/02.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|   |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |   |   |
|   |   |   |   | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|   |   |
| Трудовые действия | Создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями) |
|   | Оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств |
|   | Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач |
| Необходимые умения | Применять выбранные языки программирования для написания программного кода |
|   | Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных |
|   | Использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры |
| 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 | А/03.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|   |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из 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 | А/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 | А/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 образованиеПовышение 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 трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |   |   |
|   |   |   |   | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального 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 (подуровень) квалификации | 4 |
|   |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |   |   |
|   |   |   |   | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального 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 оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|   |   |
| Возможные наименования должностей | Старший программистИнженер-программист |
|   |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образованиеПовышение 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 | С/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 (подуровень) квалификации | 6 |
|   |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |   |   |
|   |   |   |   | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|   |   |
| Возможные наименования должностей | Ведущий программистВедущий инженер-программист |
|   |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образованиеПовышение 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 |