Редакция от 28 янв 2017

Приказ Минтруда России от 18.11.2013 № 679н

## Об утверждении профессионального стандарта "Программист"

В соответствии с [пунктом 22 Правил разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов](https://www.gosfinansy.ru/#/document/99/902393797/XA00M8G2MQ/), утвержденных [постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 года № 23](https://www.gosfinansy.ru/#/document/99/902393797/) (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 4, ст.293),

приказываю:

Утвердить прилагаемый [профессиональный стандарт "Программист"](https://www.gosfinansy.ru/#/document/99/499061696/XA00LTK2M0/).

Министр
М.Топилин

Зарегистрировано
в Министерстве юстиции
Российской Федерации
18 декабря 2013 года,
регистрационный № 30635

Приложение 1

Приложение. Профессиональный стандарт1

Программист

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

I. Общие сведения1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| 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 ОКЗhttps://www.gosfinansy.ru/system/content/image/21/1/574142/) | (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](https://www.gosfinansy.ru/#/document/99/1200110162/)https://www.gosfinansy.ru/system/content/image/21/1/575999/) | (наименование вида экономической деятельности) |

(Позиция в редакции, введенной в действие с 28 января 2017 года [приказом Минтруда России от 12 декабря 2016 года № 727н](https://www.gosfinansy.ru/#/document/99/420389262/XA00LVS2MC/). - См. [предыдущую редакцию](https://www.gosfinansy.ru/#/document/99/420389668/XA00LU62M3/))

![https://www.gosfinansy.ru/system/content/image/21/1/574142/](data:None;base64...)Общероссийский классификатор занятий.

![https://www.gosfinansy.ru/system/content/image/21/1/575999/](data:None;base64...)[Общероссийский классификатор видов экономической деятельности](https://www.gosfinansy.ru/#/document/99/1200110162/).

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  |
| ЕКСhttps://www.gosfinansy.ru/system/content/image/21/1/576323/ |  | Техник-программист  |
| ОКСОhttps://www.gosfinansy.ru/system/content/image/21/1/576324/ | 230101  | Вычислительные машины, комплексы, системы и сети  |
|  | 230103  | Автоматизированные системы обработки информации и управления (по отраслям) |
|  | 230105  | Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем  |

![https://www.gosfinansy.ru/system/content/image/21/1/576323/](data:None;base64...)Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.

![https://www.gosfinansy.ru/system/content/image/21/1/576324/](data:None;base64...)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  |

© Материал из Справочной системы «Госфинансы»
www.gosfinansy.ru
Дата копирования: 15.02.2018