КонсультантПлюс

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

Дата сохранения: 09.02.2023

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 и аналитики компьютерных систем
(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
A	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	A/03.3	3

			установленными 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	D/03.6	6

			программного 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 Техник-программист

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование 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 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	A/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	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	B	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 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	B/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	B/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	B/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	B/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	B/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	C	Уровень квалификации	5

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

Возможные наименования должностей	Старший программист Инженер-программист

Требования к образованию и обучению	Высшее образование 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	C/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 Ведущий инженер-программист

Требования к образованию и обучению	Высшее образование 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.