



КонсультантПлюс
надежная правовая поддержка

Приказ Минтруда России от 11.04.2014 N 228н
"Об утверждении профессионального
стандарта "Архитектор программного
обеспечения"
(Зарегистрировано в Минюсте России
02.06.2014 N 32534)

Документ предоставлен **КонсультантПлюс**

www.consultant.ru

Дата сохранения: 10.03.2015

Зарегистрировано в Минюсте России 2 июня 2014 г. N 32534

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ
от 11 апреля 2014 г. N 228н

**ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА
"АРХИТЕКТОР ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ"**

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** "Архитектор программного обеспечения".

Министр
М.А.ТОПИЛИН

Утвержден
приказом Министерства труда
и социальной защиты
Российской Федерации
от 11 апреля 2014 г. N 228н

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
АРХИТЕКТОР ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

67

Регистрационный
номер

I. Общие сведения

Проектно-конструкторская деятельность

(наименование вида профессиональной деятельности)

06.003

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Создание и сопровождение архитектуры программных средств, заключающейся

- в синтезе и документировании решений о структуре;
- компонентном устройстве;

- основных показателях назначения;
- порядке и способах реализации программных средств в рамках системной архитектуры;
- реализации требований к программным средствам;
- контроле реализации и ревизии решений

Группа занятий:

1236	Руководители подразделений (служб) компьютерного обеспечения
2131	Разработчики и аналитики компьютерных систем

(код ОКЗ <1>)

(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

72.20	Разработка программного обеспечения и консультирование в этой области
-------	---

(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 квалифика ции	наименование	код	уровень (подуров ень) квалифи кации
А	Создание вариантов архитектуры программного средства	4	Определение перечня возможных типов для каждого компонента	A/01.4	4
			Определение перечня возможных архитектур развертывания каждого компонента	A/02.4	4
			Определение перечня возможных слоев программных компонентов	A/03.4	4
			Определение перечня возможных шаблонов (стилей) проектирования для каждого слоя или компонента	A/04.4	4
			Определение функциональных характеристик и возможностей, включая эксплуатационные, физические характеристики и условия окружающей среды, при которых будет применяться каждый компонент	A/05.4	4
			Определение перечня возможных протоколов взаимодействия компонентов	A/06.4	4
			Определение перечня возможных	A/07.4	4

			механизмов авторизации		
			Определение перечня возможных механизмов аутентификации, поддержки сеанса	A/08.4	4
			Определение перечня возможных схем кеширования	A/09.4	4
			Создание спецификаций безопасности, включая те спецификации, которые относятся к методам функционирования и сопровождения, влиянию окружающей среды и ущербу для персонала	A/10.4	4
			Определение перечня возможных моделей обеспечения отказоустойчивости программных компонентов	A/11.4	4
			Определение перечня возможных моделей обеспечения необходимого уровня производительности компонентов, включая вопросы балансировки нагрузки	A/12.4	4
			Определение входных-выходных данных каждого компонента и программного средства в целом	A/13.4	4
			Определение структуры данных каждого компонента и программного средства в целом	A/14.4	4
			Описание технологии обработки данных для возможности их использования в программном средстве, включая вопросы	A/15.4	4

			параллельной обработки		
			Определение перечня возможных технологий доступа к данным	A/16.4	4
			Описание алгоритмов компонентов, включая методы и схемы	A/17.4	4
			Создание требований к обслуживающему программное средство персоналу	A/18.4	4
B	Документирование архитектуры программных средств	4	Разработка документации программных средств в своей части	B/01.4	4
			Поддержка изменений в документации	B/02.4	4
C	Реализация программных средств	4	Анализ качества кода: - анализ зависимостей; - статический анализ кода	C/01.4	4
			Испытания создаваемого программного средства и его компонентов	C/02.4	4
			Технические и управленческие ревизии создаваемого программного средства	C/03.4	4
D	Оценка требований к программному средству	5	Оценка возможности тестирования требований	D/01.5	5
			Оценка осуществимости функционирования и сопровождения программного средства	D/02.5	5
			Оценка архитектуры с точки	D/03.5	5

			зрения прослеживаемости требований: - согласованность с системными требованиями; - приспособленность стандартов и методов проектирования; - осуществимость функционирования и сопровождения; - осуществимость программных составных частей, полностью удовлетворяющих назначенным требованиям		
			Анализ на критичность изменения требований проекта	D/04.5	5
Е	Оценка и выбор варианта архитектуры программного средства	5	Синтез требований к программному продукту и декомпозиция программного средства на компоненты	E/01.5	5
			Определение качественных характеристик каждого компонента	E/02.5	5
			Оценка и выбор типа каждого компонента	E/03.5	5
			Оценка и выбор архитектуры развертывания каждого компонента	E/04.5	5
			Оценка и выбор слоев программных компонентов	E/05.5	5
			Оценка и выбор шаблонов (стилей) проектирования для каждого слоя или компонента	E/06.5	5
			Определение внешних-внутренних интерфейсов каждого из	E/07.5	5

			компонентов		
			Оценка и выбор механизмов аутентификации, поддержки сеанса	E/08.5	5
			Оценка и выбор механизмов авторизации	E/09.5	5
			Оценка и выбор схемы кеширования	E/10.5	5
			Проектная оценка надежности компонентов программного средства	E/11.5	5
			Оценка и выбор стиля написания кода	E/12.5	5
			Оценка и выбор модели управления исключениями	E/13.5	5
			Оценка и выбор модели управления и мониторинга критически важных событий	E/14.5	5
			Оценка и выбор модели обеспечения отказоустойчивости программных компонентов	E/15.5	5
			Создание спецификации по защите, включая спецификации, связанные с угрозами для чувствительной информации	E16.5	5
			Оценка и выбор технологии доступа к данным	E/17.5	5
			Корректировка системных требований в части необходимых инфраструктурных ресурсов	E/18.5	5

			Постановка задачи на разработку компонентов	E/19.5	5
			Определение стандартов для разработки документации	E/20.5	5
F	Контроль реализации программного средства	5	Идентификация и регистрация возможных проблем из-за деталей реализации компонентов программных средств	F/01.5	5
			Координация процесса создания и сборки программного средства из компонентов	F/02.5	5
G	Контроль сопровождения программных средств	5	Разрешение инцидентов в рамках своих компетенций	G/01.5	5
			Идентификация возможных проблем, путей их решения	G/02.5	5
			Разработка решений для повторного использования компонентов	G/03.5	5
H	Оценка возможности создания архитектурного проекта	6	Оценка возможности создания архитектурного проекта программного средства	H/01.6	6
			Определение целей архитектуры программного средства	H/02.6	6
			Определение ключевых сценариев для архитектуры программного средства	H/03.6	6
I	Утверждение и контроль методов и способов взаимодействия программного средства со своим окружением	6	Согласование с заказчиком версии архитектуры программного средства	I/01.6	6
			Техническое исследование	I/02.6	6

			возможных вариантов архитектуры компонентов, включающее описание вариантов и технико-экономическое обоснование выбранного варианта		
			Выбор модели обеспечения необходимого уровня производительности компонентов, включая вопросы балансировки нагрузки	I/03.6	6
			Выбор протоколов взаимодействия компонентов	I/04.6	6
			Выбор технологий и средств разработки программного обеспечения, включая системы управления исходным кодом	I/05.6	6
К	Модернизация программного средства и его окружения	6	Разработка планов модернизации программного продукта	K/01.6	6
			Изменение окружения программного продукта	K/02.6	6

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Создание вариантов архитектуры программного средства	Код	A	Уровень квалификации	4
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей	Архитектор программного обеспечения (далее - ПО)
-----------------------------------	--

Требования к образованию и обучению	Высшее образование - программы бакалавриата
Требования к опыту практической работы	Опыт работы в области разработки ПО от полугода
Особые условия допуска к работе	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2131	Разработчики и аналитики компьютерных систем
ОКСО <3>	230200 230201	Информационные системы Информационные системы и технологии

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Определение перечня возможных типов для каждого компонента	Код	A/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Описание возможных типов для каждого компонента, включая оценку современного состояния предлагаемых типов
	Обоснование методов или методологии проведения работы
	Описание технологических и технико-эксплуатационных характеристик возможных типов для каждого компонента

	Формулирование оценки результатов исследований, включающих оценку полноты перечня возможных типов и предложения по дальнейшим направлениям работ
	Обоснование необходимости дополнительных исследований; обоснование необходимости прекращения дальнейших исследований в случае получения отрицательных результатов
	Передача перечня возможных типов для каждого компонента на рецензирование архитектору более высокого уровня квалификации и заинтересованным лицам
	Обработка комментариев и замечаний архитектора более высокого уровня квалификации и заинтересованных лиц с необходимой доработкой перечня возможных типов
Необходимые умения	Анализировать и оценивать полноту перечня типов компонентов
	Производить исследования и анализ
Необходимые знания	Типы компонентов
	Методы разработки, анализа и проектирования ПО
	Технологические и технико-эксплуатационные характеристики типов компонентов
Другие характеристики	Системное мышление
	Межличностное общение

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Определение перечня возможных архитектур развертывания каждого компонента	Код	A/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Описание возможной архитектуры развертывания каждого компонента, включая оценку современного состояния предлагаемых архитектур
	Обоснование методов или методологий проведения работы
	Описание технологических и технико-эксплуатационных характеристик возможных архитектур развертывания каждого компонента
	Формирование оценки результатов исследований, включая оценку полноты перечня возможных архитектур развертывания каждого

	компонента и предложения по дальнейшим направлениям работ
	Обоснование необходимости дополнительных исследований
	Передача перечня возможных архитектур развертывания каждого компонента на рецензирование архитектору более высокого уровня квалификации и заинтересованным лицам
	Обработка комментариев и замечаний архитектора более высокого уровня квалификации и заинтересованных лиц, проведение необходимых доработок перечня возможных архитектур
Необходимые умения	Использовать современные Computer-Aided Software Engineering - средства (далее - CASE-средства)
	Производить исследования и анализ
Необходимые знания	Архитектурные стили, схемы развертывания
	Методы разработки, анализа и проектирования программного обеспечения (далее - ПО)
	Технологические и технико-эксплуатационные характеристики архитектур развертывания компонентов
Другие характеристики	Системное мышление
	Межличностное общение

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Определение перечня возможных слоев программных компонентов	Код	A/03.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Описание возможных слоев программных компонентов, включая оценку современного состояния предлагаемых слоев программных компонентов
	Обоснование методов или методологий проведения работы
	Описание технологических и технико-эксплуатационных характеристик возможных слоев программных компонентов
	Формирование оценки результатов исследований, включающей оценку полноты перечня возможных слоев программных компонентов и предложения по дальнейшим направлениям работ
	Обоснование необходимости дополнительных исследований, отрицательных результатов, приводящих к необходимости прекращения дальнейших исследований

	Передача перечня возможных слоев программных компонентов на рецензирование архитектору более высокого уровня квалификации и заинтересованным лицам
	Обработка комментариев и замечаний архитектора более высокого уровня квалификации и заинтересованных лиц, выполнение необходимых доработок перечня возможных слоев программных компонентов
Необходимые умения	Оценивать слой программных компонентов
	Проводить исследования и анализ
Необходимые знания	Слои программных компонентов
	Методы разработки, анализа и проектирования ПО
	Технологические и технико-эксплуатационные характеристики слоев программных компонентов
Другие характеристики	Системное мышление
	Межличностное общение

3.1.4. Трудовая функция

Наименование	Определение перечня возможных шаблонов (стилей) проектирования для каждого слоя или компонента	Код	A/04.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Описание возможных шаблонов (стилей) проектирования для каждого слоя или компонента, включая оценку современного состояния предлагаемых шаблонов
	Обоснование методов или методологий проведения работы
	Описание технологических и технико-эксплуатационных характеристик возможных шаблонов (стилей) проектирования для каждого слоя или компонента
	Формирование оценки результатов исследований, включающей оценку полноты перечня возможных шаблонов (стилей) проектирования для каждого слоя или компонента, и предложений по дальнейшим направлениям работ
	Обоснование необходимости дополнительных исследований; обоснование необходимости прекращения дальнейших исследований в случае получения отрицательных результатов
	Передача перечня возможных шаблонов (стилей) проектирования для

	каждого слоя или компонента на рецензирование архитектору более высокого уровня квалификации и заинтересованным лицам
	Обработка комментариев и замечаний архитектора более высокого уровня квалификации и заинтересованных лиц с выполнением необходимых доработок перечня возможных шаблонов (стилей) проектирования для каждого слоя или компонента
Необходимые умения	Применять современные разработки и тенденции в области проектирования ПО в профессиональной деятельности
	Проводить исследования и анализ
Необходимые знания	Шаблоны (стили) проектирования слоев компонентов
	Современные разработки и тенденции в области проектирования ПО
	Методы разработки, анализа и проектирования ПО
	Технологические и технико-эксплуатационные характеристики шаблонов (стилей) проектирования слоев компонентов
Другие характеристики	Системное мышление
	Межличностное общение

3.1.5. Трудовая функция

Наименование	Определение функциональных характеристик и возможностей, включая эксплуатационные, физические характеристики и условия окружающей среды, в которых будет применяться каждый компонент	Код	A/05.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Синтез функций каждого компонента
	Описание эксплуатационных и физических характеристик функций каждого компонента
	Описание ограничений и условий выполнения функций каждого компонента
	Передача функциональных характеристик и возможностей, включая эксплуатационные, физические характеристики и условия окружающей среды, при которых будет применяться каждый компонент, на рецензирование архитектору более высокого уровня квалификации и заинтересованным лицам
	Обработка комментариев и замечаний архитектора более высокого

	уровня квалификации и заинтересованных лиц с дальнейшим выполнением необходимых доработок функциональных характеристик и возможностей
Необходимые умения	Видеть ограничения функций компонентов
	Составлять протокол
Необходимые знания	Функции компонентов
	Эксплуатационные и физические характеристики компонентов
	Методы разработки, анализа и проектирования ПО
Другие характеристики	Системное мышление
	Межличностное общение

3.1.6. Трудовая функция

Наименование	Определение перечня возможных протоколов взаимодействия компонентов	Код	A/06.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Описание возможных протоколов взаимодействия компонентов с оценкой современного состояния предлагаемых протоколов
	Обоснование методов или методологий проведения работы
	Описание технологических и технико-эксплуатационных характеристик возможных протоколов взаимодействия компонентов
	Формирование оценки результатов исследований, включающей оценку полноты перечня возможных протоколов взаимодействия компонентов, и предложений по дальнейшим направлениям работ
	Обоснование необходимости дополнительных исследований; обоснование необходимости прекращения дальнейших исследований в случае получения отрицательных результатов
	Передача перечня возможных протоколов взаимодействия компонентов на рецензирование архитектору более высокого уровня квалификации и заинтересованным лицам
	Обработка комментариев и замечаний архитектора более высокого уровня квалификации и заинтересованных лиц с дальнейшим выполнением необходимых доработок перечня возможных протоколов взаимодействия компонентов
Необходимые умения	Описывать и оценивать протоколы взаимодействия компонентов

	Применять современные разработки и тенденции в области проектирования ПО в профессиональной деятельности
	Проводить исследования и анализ
Необходимые знания	Протоколы взаимодействия компонентов
	Современные разработки и тенденции в области проектирования ПО
	Технологические и технико-эксплуатационные характеристики протоколов взаимодействия компонентов
	Методы разработки, анализа и проектирования ПО
Другие характеристики	Системное мышление
	Межличностное общение

3.1.7. Трудовая функция

Наименование	Определение перечня возможных механизмов авторизации	Код	A/07.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Описание возможных механизмов авторизации, включая оценку современного состояния предлагаемых механизмов
	Обоснование методов или методологий проведения работы
	Описание технологических и технико-эксплуатационных характеристик возможных механизмов авторизации
	Формирование оценки результатов исследований, включающей оценку полноты перечня возможных механизмов авторизации, и предложений по дальнейшим направлениям работ
	Обоснование необходимости дополнительных исследований; обоснование необходимости прекращения дальнейших исследований в случае получения отрицательных результатов
	Передача перечня возможных механизмов авторизации на рецензирование архитектору более высокого уровня квалификации и заинтересованным лицам
	Обработка комментариев и замечаний архитектора более высокого уровня квалификации и заинтересованных лиц с дальнейшим выполнением необходимых доработок перечня возможных механизмов авторизации
Необходимые умения	Описывать и оценивать механизмы авторизации

	Применять современные разработки и тенденции в области проектирования ПО в профессиональной деятельности
	Проводить исследования и анализ
Необходимые знания	Механизмы авторизации
	Современные разработки и тенденции в области проектирования ПО
	Технологические и технико-эксплуатационные характеристики
	Методы разработки, анализа и проектирования ПО
Другие характеристики	Системное мышление
	Межличностное общение

3.1.8. Трудовая функция

Наименование	Определение перечня возможных механизмов аутентификации, поддержки сеанса	Код	A/08.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Описание возможных механизмов аутентификации, поддержки сеанса, включая оценку современного состояния предлагаемых механизмов аутентификации, поддержки сеанса
	Обоснование методов или методологий проведения работы
	Описание технологических и технико-эксплуатационных характеристик возможных механизмов аутентификации, поддержки сеанса
	Формирование оценки результатов исследований, включающей оценку полноты перечня возможных механизмов аутентификации, поддержки сеанса и предложений по дальнейшим направлениям работ
	Обоснование необходимости дополнительных исследований; обоснование необходимости прекращения дальнейших исследований в случае получения отрицательных результатов
	Передача перечня возможных механизмов аутентификации, поддержки сеанса на рецензирование архитектору более высокого уровня квалификации и заинтересованным лицам
	Обработка комментариев и замечаний архитектора более высокого уровня квалификации и заинтересованных лиц с дальнейшим выполнением необходимых доработок перечня возможных механизмов аутентификации, поддержки сеанса
Необходимые умения	Описывать и оценивать механизмы аутентификации, поддержки сеанса

	Применять современные разработки и тенденции в области проектирования ПО в профессиональной деятельности
	Проводить исследования и анализ
Необходимые знания	Механизмы аутентификации, поддержки сеанса
	Современные разработки и тенденции в области проектирования ПО
	Технологические и технико-эксплуатационные характеристики механизмов аутентификации, поддержки сеанса
	Методы разработки, анализа и проектирования ПО
Другие характеристики	Системное мышление
	Межличностное общение

3.1.9. Трудовая функция

Наименование	Определение перечня возможных схем кеширования	Код	A/09.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Описание возможных схем кеширования, включая оценку современного состояния предлагаемых схем кеширования
	Обоснование методов или методологий проведения работы
	Описание технологических и технико-эксплуатационных характеристик возможных схем кеширования
	Формирование оценки результатов исследований, включающей оценку полноты перечня возможных схем кеширования, и предложений по дальнейшим направлениям работ
	Обоснование необходимости дополнительных исследований; обоснование необходимости прекращения дальнейших исследований в случае получения отрицательных результатов
	Передача перечня возможных схем кеширования на рецензирование архитектору более высокого уровня квалификации и заинтересованным лицам
	Обработка комментариев и замечаний архитектора более высокого уровня квалификации и заинтересованных лиц с дальнейшим выполнением необходимых доработок перечня возможных схем кеширования
Необходимые умения	Описывать и оценивать схемы кеширования

	Применять современные разработки и тенденции в области проектирования ПО в профессиональной деятельности
	Проводить исследования и анализ
Необходимые знания	Схемы кеширования
	Современные разработки и тенденции в области проектирования ПО
	Технологические и технико-эксплуатационные характеристики схем кеширования
	Методы разработки, анализа и проектирования ПО
Другие характеристики	Системное мышление
	Межличностное общение

3.1.10. Трудовая функция

Наименование	Определение спецификаций безопасности, включая те спецификации, которые относятся к методам функционирования и сопровождения, влиянию окружающей среды и ущербу для персонала	Код	A/10.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Определение перечня средств учета и анализа действий пользователя при работе с программным средством
	Определение средства защиты от несанкционированного доступа к информации (далее - НСД)
	Определение организационно-режимных мер по защите информации
	Определение регламента доступа к информационным единицам
	Определение правила разграничения доступа к компонентам
	Определение методов обеспечения сохранности информации
	Определение методов восстановления данных и компонентов
	Передача спецификаций по безопасности на рецензирование архитектору более высокого уровня квалификации и заинтересованным лицам
	Обработка комментариев и замечаний архитектора более высокого уровня квалификации и заинтересованных лиц с дальнейшим выполнением необходимых доработок спецификации по безопасности

Необходимые умения	Анализировать действия пользователя при работе с программным средством
	Создавать правила разграничения доступа к компонентам
Необходимые знания	Методы разработки, анализа и проектирования ПО
	Средства защиты от НСД
	Стандарты информационной безопасности
	Основные технологии обеспечения информационной безопасности (FW, VPN, IDS/IPS, DLP, AV, PKI и др.)
	Методы обеспечения
	Методы восстановления данных и компонентов
	Основы законодательства РФ в области стандартизации, сертификации, обеспечения качества и безопасности продукции и услуг
Другие характеристики	Межличностное общение

3.1.11. Трудовая функция

Наименование	Определение перечня возможных моделей обеспечения отказоустойчивости программных компонентов	Код	A/11.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Описание возможных моделей обеспечения отказоустойчивости программных компонентов, включая оценку современного состояния предлагаемых моделей
	Обоснование методов или методологий проведения работы
	Описание технологических и технико-эксплуатационных характеристик возможных моделей обеспечения отказоустойчивости программных компонентов
	Формирование оценки результатов исследований, включающей оценку полноты перечня моделей обеспечения отказоустойчивости возможных программных компонентов, и предложений по дальнейшим направлениям работ
	Обоснование необходимости дополнительных исследований; обоснование необходимости прекращения дальнейших исследований в случае получения отрицательных результатов
	Передача перечня моделей обеспечения отказоустойчивости программных компонентов на рецензирование архитектору более

	высокого уровня квалификации и заинтересованным лицам
	Обработка комментариев и замечаний архитектора более высокого уровня квалификации и заинтересованных лиц с дальнейшим выполнением необходимых доработок перечня моделей обеспечения отказоустойчивости программных компонентов
Необходимые умения	Описывать и оценивать модели обеспечения отказоустойчивости программных компонентов
	Применять современные разработки и тенденции в области проектирования ПО в профессиональной деятельности
	Проводить исследования и анализ
Необходимые знания	Модели обеспечения отказоустойчивости программных компонентов
	Современные разработки и тенденции в области проектирования ПО
	Технологические и технико-эксплуатационные характеристики моделей обеспечения отказоустойчивости программных компонентов
	Методы разработки, анализа и проектирования ПО
Другие характеристики	Системное мышление
	Межличностное общение

3.1.12. Трудовая функция

Наименование	Определение перечня возможных моделей обеспечения необходимого уровня производительности компонентов, включая вопросы балансировки нагрузки	Код	A/12.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Описание возможных моделей обеспечения необходимого уровня производительности компонентов, включая оценку современного состояния предлагаемых моделей
	Обоснование методов или методологий проведения работы
	Описание технологических и технико-эксплуатационных характеристик возможных моделей обеспечения необходимого уровня производительности компонент, включая вопросы балансировки нагрузки
	Формирование оценки результатов исследований, включающей оценку полноты перечня моделей обеспечения необходимого уровня производительности компонент, включая вопросы балансировки нагрузки, и предложений по дальнейшим направлениям работ

	Обоснование необходимости дополнительных исследований; обоснование необходимости прекращения дальнейших исследований в случае получения отрицательных результатов
	Передача перечня моделей обеспечения необходимого уровня производительности компонентов, включая вопросы балансировки нагрузки, на рецензирование архитектору более высокого уровня квалификации и заинтересованным лицам
	Обработка комментариев и замечаний архитектора более высокого уровня квалификации и заинтересованных лиц с дальнейшим выполнением необходимых доработок перечня моделей обеспечения необходимого уровня производительности компонентов, включая вопросы балансировки нагрузки
Необходимые умения	Описывать и оценивать модели обеспечения необходимого уровня производительности компонентов
	Применять современные разработки и тенденции в области проектирования ПО в профессиональной деятельности
	Проводить исследования и анализ
Необходимые знания	Модели обеспечения необходимого уровня производительности компонентов
	Современные разработки и тенденции в области проектирования ПО
	Технологические и технико-эксплуатационные характеристики моделей обеспечения необходимого уровня производительности компонентов
	Методы разработки, анализа и проектирования ПО
Другие характеристики	Системное мышление
	Межличностное общение

3.1.13. Трудовая функция

Наименование	Определение входных-выходных данных каждого компонента и программного средства в целом	Код	A/13.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Определение перечня входных-выходных данных каждого компонента и программного средства в целом
	Описание входных-выходных данных каждого компонента, включающие идентификацию данных, объем данных, тип данных, атрибутивную часть данных

	Определение взаимосвязи входных-выходных данных каждого компонента и программного средства в целом
	Передача перечня входных-выходных данных каждого компонента и программного средства в целом на рецензирование архитектору более высокого уровня квалификации и заинтересованным лицам
	Обработка комментариев и замечаний архитектора более высокого уровня квалификации и заинтересованных лиц с дальнейшим выполнением необходимых доработок перечня входных-выходных данных каждого компонента и программного средства в целом
Необходимые умения	Описывать входные-выходные данные компонентов
	Проводить исследования и анализ
Необходимые знания	Входные-выходные данные компонентов и программного средства
	Технологические стандарты
Другие характеристики	Межличностное общение

3.1.14. Трудовая функция

Наименование	Определение структуры данных каждого компонента и программного средства в целом	Код	A/14.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Описание наименований и назначения всех баз данных и наборов данных
	Описание принципов организации данных компонентов и ПО в целом
	Описание выбора носителей данных компонентов и ПО в целом
	Описание принятых видов и методов контроля данных
	Описание решений, обеспечивающих совместимость ПО с другим ПО по данным, включая использование классификаторов
	Описание систем классификации и кодирования данных
	Описание принципов построения баз данных (далее - БД) ПО
	Нормализация данных в соответствии с выбранными принципами
	Описание используемой системы нормативно-справочной информации
	Описание структуры данных на уровне описания объектов БД, атрибутов данных и их взаимосвязей

	Передача структур данных каждого компонента и программного средства в целом на рецензирование архитектору более высокого уровня квалификации и заинтересованным лицам
	Обработка комментариев и замечаний архитектора более высокого уровня квалификации и заинтересованных лиц с дальнейшим выполнением необходимых доработок структуры данных каждого компонента и программного средства в целом
Необходимые умения	Описывать решения, обеспечивающие совместимость ПО по данным
	Использовать современные CASE-средства
Необходимые знания	База данных и наборов данных
	Принципы организации данных компонентов и ПО
	Виды и методы контроля данных
	Системы классификации и кодирования данных
	Принципы построения БД ПО
Другие характеристики	Межличностное общение

3.1.15. Трудовая функция

Наименование	Описание технологии обработки данных для возможности их использования в программном средстве, включая вопросы параллельной обработки	Код	A/15.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Определение состава и последовательности выполнения технологических операций по сбору, регистрации, подготовке, контролю, передаче, обработке и отображению информации, выполняемых внесистемно
	Описание перечня документации, сопровождающей каждую операцию в технологическом процессе, выполняемого внесистемно
	Описание состава и последовательности выполнения технологических операций по приему, контролю, обработке, хранению, выдаче данных и других операций, выполняемых автоматизированным способом
	Описание перечня документации, сопровождающей каждую операцию в технологическом процессе, выполняемого автоматизированным способом
	Передача описания технологии обработки данных на рецензирование архитектору более высокого уровня квалификации и заинтересованным

	лицам
	Обработка комментариев и замечаний архитектора более высокого уровня квалификации и заинтересованных лиц с дальнейшим выполнением необходимых доработок описания технологии обработки данных
Необходимые умения	Описывать технологию обработки данных
	Использовать современные CASE-средства
Необходимые знания	Последовательность выполнения технологических операций по сбору, регистрации, подготовке, контролю, передаче, обработке и отображению информации, выполняемых внесистемно
	Состав и последовательность выполнения технологических операций по приему, контролю, обработке, хранению, выдаче данных и других операций, выполняемых автоматизированным способом
Другие характеристики	Межличностное общение

3.1.16. Трудовая функция

Наименование	Определение перечня возможных технологий доступа к данным	Код	A/16.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Описание возможных технологий доступа к данным, включая оценку современного состояния предлагаемых технологий
	Обоснование методов или методологий проведения работы
	Описание технологических и технико-эксплуатационных характеристик возможных технологий доступа к данным
	Формирование оценки результатов исследований, включающей оценку полноты перечня возможных технологий доступа к данным, и предложений по дальнейшим направлениям работ
	Обоснование необходимости дополнительных исследований; обоснование необходимости прекращения дальнейших исследований в случае получения отрицательных результатов
	Передача перечня возможных технологий доступа к данным на рецензирование архитектору более высокого уровня квалификации и заинтересованным лицам
	Обработка комментариев и замечаний архитектора более высокого уровня квалификации и заинтересованных лиц с дальнейшим выполнением необходимых доработок перечня возможных технологий

	доступа к данным
Необходимые умения	Описывать и оценивать технологии доступа к данным
	Применять современные разработки и тенденции в области проектирования ПО в профессиональной деятельности
	Проводить исследования и анализ
Необходимые знания	Технологии доступа к данным
	Современные разработки и тенденции в области проектирования ПО
	Технологические и технико-эксплуатационные характеристики технологий доступа к данным
	Методы разработки, анализа и проектирования ПО
Другие характеристики	Системное мышление
	Межличностное общение

3.1.17. Трудовая функция

Наименование	Описание алгоритмов компонентов, включая методы и схемы	Код	A/17.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Описание применяемых математических методов и, при необходимости, описание допущений и ограничений, связанных с выбранным математическим материалом
	Описание алгоритмов и (или) функционирования программы с обоснованием выбора схем алгоритмов решения задач, возможных взаимодействий программы с другими программами
	Описание и обоснование выбора метода организации входных и выходных данных по каждому алгоритму
	Передача описания алгоритмов компонентов, включая методы и схемы, на рецензирование архитектору более высокого уровня квалификации и заинтересованным лицам
	Обработка комментариев и замечаний архитектора более высокого уровня квалификации и заинтересованных лиц с дальнейшим выполнением необходимых доработок описания алгоритмов компонентов, включая методы и схемы
Необходимые умения	Описывать и использовать математические методы

	Проводить исследования и анализ
Необходимые знания	Математические методы, в том числе допущения и ограничения
	Алгоритмы компонентов
	Методы организации входных-выходных данных
Другие характеристики	-

3.1.18. Трудовая функция

Наименование	Создание требований к обслуживающему программное средство персоналу	Код	A/18.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Формулирование требований к обслуживающему программное средство персоналу в логической форме с заданным уровнем качества
	Описание заданных атрибутов требований к обслуживающему программное средство персоналу
	Установка отношений иерархии и зависимости между требованиями к обслуживающему программное средство персоналу
	Выявление и разрешение конфликтов требований к обслуживающему программное средство персоналу или передача их архитектору 5 уровня квалификации
	Выявление неполноты требований к обслуживающему программное средство персоналу и принятие мер по обеспечению их полноты
	Оформление документов требований к обслуживающему программное средство персоналу в заданном шаблоне
	Передача реестров и документов требований на рецензирование архитектору более высокого уровня квалификации и заинтересованным лицам
	Обработка комментариев и замечаний архитектора более высокого уровня квалификации и заинтересованных лиц с дальнейшим выполнением необходимых доработок требований
Необходимые умения	Проводить анкетирование с пользователями
	Собирать исходную информацию
	Проводить интервью
Необходимые знания	Требования к обслуживающему программное средство персоналу

	Источники сбора исходной информации
	Оформление документов требований к обслуживающему программное средство персоналу
	Виды проведения интервью
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Документирование архитектуры программных средств	Код	В	Уровень квалификации	4
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей	Архитектор ПО
-----------------------------------	---------------

Требования к образованию и обучению	Высшее образование - программы бакалавриата
Требования к опыту практической работы	Опыт анализа архитектуры от полугода Опыт работы в качестве ведущего инженера в различных инфраструктурных проектах от полугода рекомендуется
Особые условия допуска к работе	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2131	Разработчики и аналитики компьютерных систем
ОКСО	230200 230201	Информационные системы Информационные системы и технологии

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка документации программных средств в своей части	Код	В/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение
трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
----------	---	---------------------------	--	--

Код
оригинала

Регистрационный номер
профессионального
стандарта

Трудовые действия	Описание информации по программным средствам в регламентирующих документах
Необходимые умения	Писать документацию
Необходимые знания	Требования по написанию документации
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование

Поддержка изменений в документации

Код

B/02.4

Уровень
(подуровень)
квалификации

4

Происхождение
трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
----------	---	---------------------------	--	--

Код
оригинала

Регистрационный номер
профессионального
стандарта

Трудовые действия	Внесение изменений, замечаний, корректировок в регламентирующие документы
Необходимые умения	Писать документацию
Необходимые знания	Требования к написанию документации
Другие характеристики	Межличностное общение

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование

Реализация программных средств

Код

C

Уровень
квалификации

4

Происхождение
обобщенной
трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
----------	---	---------------------------	--	--

Код
оригинала

Регистрационный номер
профессионального
стандарта

Возможные наименования

Старший архитектор ПО

должностей	Инженер
Требования к образованию и обучению	Высшее образование - программы бакалавриата
Требования к опыту практической работы	Опыт анализа архитектуры от полугода Опыт работы в качестве ведущего инженера в различных инфраструктурных проектах от полугода рекомендуется
Особые условия допуска к работе	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2131	Разработчики и аналитики компьютерных систем
ОКСО	230200 230201	Информационные системы Информационные системы и технологии

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Анализ качества кода	Код	C/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	----------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Анализ требований к программным средствам
	Анализ зависимостей кода
	Статистический анализ кода
Необходимые умения	Анализировать требования к программным средствам
	Собирать исходную информацию
Необходимые знания	Требования к программным средствам
Другие характеристики	Межличностное общение

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Испытания создаваемого программного средства и его компонентов	Код	C/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение
трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
----------	---	---------------------------	--	--

Код
оригинала

Регистрационный номер
профессионального
стандарта

Трудовые действия	Проектирование программных средств и архитектуры программных средств
Необходимые умения	Использовать современные CASE-средства
	Собирать исходную информацию
Необходимые знания	Типы компонентов
	Методы разработки, анализа и проектирования ПО
Другие характеристики	Межличностное общение

3.3.3. Трудовая функция

Наименование

Технические и управленческие ревизии создаваемого программного средства

Код

C/03.4

Уровень
(подуровень)
квалификации

4

Происхождение
трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
----------	---	---------------------------	--	--

Код
оригинала

Регистрационный номер
профессионального
стандарта

Трудовые действия	Конструирование программных средств
Необходимые умения	Проектировать программные средства
Необходимые знания	Методы разработки, анализа и проектирования ПО
Другие характеристики	Межличностное общение

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование

Оценка требований к программному средству

Код

D

Уровень
квалификации

5

Происхождение
обобщенной
трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
----------	---	---------------------------	--	--

Код
оригинала

Регистрационный номер
профессионального
стандарта

Возможные наименования должностей	Старший архитектор ПО Инженер
Требования к образованию и обучению	Высшее образование - программы бакалавриата
Требования к опыту практической работы	Опыт анализа архитектуры от полугода Опыт работы в качестве ведущего инженера в различных инфраструктурных проектах от полугода рекомендуется
Особые условия допуска к работе	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2131	Разработчики и аналитики компьютерных систем
ОКСО	230200 230201	Информационные системы Информационные системы и технологии

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Оценка возможности тестирования требований	Код	D/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Выявление отсутствия противоречий требований нижнего и верхнего уровней
Необходимые умения	Тестировать требования
Необходимые знания	Требования к программному средству
Другие характеристики	-

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Оценка осуществимости функционирования и сопровождения программного средства	Код	D/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение	Оригинал	X	Заимствовано из		
---------------	----------	---	-----------------	--	--

трудоустрой функции

оригинала

Код
оригинала

Регистрационный номер
профессионального
стандарта

Трудовые действия	Проверка тестируемости текста (кодов) программы
	Проверка соблюдения стандартов на программирование
	Проверка изменений компонентов программного средства
	Проверка правильности сборки новых компонентов программного средства
	Контроль обновления документов
	Проведение тестирования
	Оформление отчета о тестировании
Необходимые умения	Проводить тестирование
Необходимые знания	Коды программ
Другие характеристики	-

3.4.3. Трудовая функция

Наименование

Оценка архитектуры на соответствие
требованиям

Код

D/03.5

Уровень
(подуровень)
квалификации

5

Происхождение
трудоустрой функции

Оригинал

X

Заимствовано из
оригинала

Код
оригинала

Регистрационный номер
профессионального
стандарта

Трудовые действия	Выявление отсутствия несогласованности с системными требованиями
	Анализ на соответствие принятым стандартам и методам проектирования
	Анализ функционирования и сопровождения требований
	Анализ на соответствие программных составных частей
Необходимые умения	Анализировать на соответствие принятым стандартам и методам проектирования
Необходимые знания	Методы разработки, анализа и проектирования ПО
	Системные требования

Другие характеристики	-
-----------------------	---

3.4.4. Трудовая функция

Наименование	Анализ на критичность изменения требований проекта	Код	D/04.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Определение возможности введения изменений, дополнений требований к программному средству
Необходимые умения	Проводить анализ
	Использовать современные CASE-средства
Необходимые знания	Методы разработки, анализа и проектирования ПО
	Системные требования
Другие характеристики	-

3.5. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Оценка и выбор варианта архитектуры программного средства	Код	E	Уровень квалификации	5
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей	Старший архитектор ПО Инженер
-----------------------------------	----------------------------------

Требования к образованию и обучению	Высшее образование - программы бакалавриата
Требования к опыту практической работы	Опыт анализа архитектуры от полугода Опыт работы в качестве ведущего инженера в различных инфраструктурных проектах от полугода рекомендуется
Особые условия допуска к работе	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2131	Разработчики и аналитики компьютерных систем
ОКСО	230200 230201	Информационные системы Информационные системы и технологии

3.5.1. Трудовая функция

Наименование	Синтез требований к программному продукту и декомпозиция программного средства на компоненты	Код	E/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Сбор требований к программному продукту
	Преобразование программных средств на компоненты и программные блоки
Необходимые умения	Декомпонировать программные средства на компоненты
Необходимые знания	Требования к программному продукту
	Типы компонентов и программных блоков
Другие характеристики	-

3.5.2. Трудовая функция

Наименование	Определение качественных характеристик каждого компонента	Код	E/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Определение внутренней и внешней согласованности между программными компонентами и программными блоками
Необходимые умения	Проводить анализ

	Выбирать компоненты
Необходимые знания	Типы компонентов
	Характеристики компонентов
Другие характеристики	-

3.5.3. Трудовая функция

Наименование	Оценка и выбор типа каждого компонента	Код	E/03.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Формулировка задач выбора типа каждого компонента, включая цели, предположения и ограничения
	Создание технико-экономического обоснования выбора типа каждого компонента, включая определение, ранжирование критериев и применение ранжированных критериев к результатам оценки для определения средств с наилучшими показателями
Необходимые умения	Оценить и выбрать тип компонентов
	Проводить анализ
Необходимые знания	Типы компонентов
	Физические характеристики, ориентированные на процессы жизненного цикла ПО (управление проектом, управление требованиями, управление конфигурацией и изменениями, анализ и проектирование ПО и др.)
	Функциональные характеристики применения ПО (среда функционирования, совместимость с другими техническими системами (далее - ТС) ПО, соответствие технологическим стандартам)
	Основные концепции и атрибуты качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования)
Другие характеристики	-

3.5.4. Трудовая функция

Наименование	Оценка и выбор архитектуры развертывания каждого компонента	Код	E/04.5	Уровень (подуровень) квалификации	5

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

Трудовые действия	Формулировка задач выбора архитектуры развертывания каждого компонента, включая цели, предположения и ограничения
	Создание технико-экономического обоснования выбора архитектуры развертывания каждого компонента, включая определение, ранжирование критериев и применение ранжированных критериев к результатам оценки для определения средств с наилучшими показателями
Необходимые умения	Проектировать архитектуру
	Проводить анализ
Необходимые знания	Архитектура развертывания компонентов
	Физические характеристики, ориентированные на процессы жизненного цикла ПО (управление проектом, управление требованиями, управление конфигурацией и изменениями, анализ и проектирование ПО и др.)
	Функциональные характеристики применения ПО (среда функционирования, совместимость с другими ТС ПО, соответствие технологическим стандартам)
	Основные концепции и атрибуты качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования)
Другие характеристики	-

3.5.5. Трудовая функция

Наименование	Оценка и выбор слоев программных компонентов	Код	E/05.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	---	---

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

Трудовые действия	Формулировка задач выбора слоев программных компонентов, включая цели, предположения и ограничения				
	Создание технико-экономического обоснования выбора архитектуры развертывания каждого компонента, включая определение, ранжирование критериев и применение ранжированных критериев к результатам оценки для определения средств с наилучшими				

	показателями
Необходимые умения	Применять современные разработки и тенденции в области проектирования ПО в профессиональной деятельности
	Проводить анализ
Необходимые знания	Слои программных компонентов
	Физические характеристики, ориентированные на процессы жизненного цикла ПО (управление проектом, управление требованиями, управление конфигурацией и изменениями, анализ и проектирование ПО и др.)
	Функциональные характеристики применения ПО (среда функционирования, совместимость с другими ТС ПО, соответствие технологическим стандартам)
	Основные концепции и атрибуты качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования)
Другие характеристики	-

3.5.6. Трудовая функция

Наименование	Оценка и выбор шаблонов (стилей) проектирования для каждого слоя или компонента	Код	Е/06.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Формулировка задач выбора шаблонов (стилей) проектирования для каждого слоя или компонента, включая цели, предположения и ограничения
	Создание технико-экономического обоснования выбора архитектуры развертывания каждого компонента, включая определение, ранжирование критериев и применение ранжированных критериев к результатам оценки для определения средств с наилучшими показателями
Необходимые умения	Применять современные разработки и тенденции в области проектирования ПО в профессиональной деятельности
	Проводить анализ
Необходимые знания	Шаблоны (стили) проектирования слоев или компонентов
	Физические характеристики, ориентированные на процессы жизненного цикла ПО (управление проектом, управление требованиями, управление конфигурацией и изменениями, анализ и проектирование ПО и др.)

	Функциональные характеристики применения ПО (среда функционирования, совместимость с другими ТС ПО, соответствие технологическим стандартам)
	Основные концепции и атрибуты качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования)
Другие характеристики	-

3.5.7. Трудовая функция

Наименование	Определение внешних-внутренних интерфейсов каждого из компонентов	Код	E/07.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Определение требований внешних-внутренних интерфейсов каждого из компонентов
	Определение критериев внешних-внутренних интерфейсов каждого из компонентов
Необходимые умения	Определять критерии внешних-внутренних интерфейсов каждого из компонентов
	Проводить анализ
Необходимые знания	Методы компоновки
Другие характеристики	-

3.5.8. Трудовая функция

Наименование	Оценка и выбор механизмов аутентификации, поддержки сеанса	Код	E/08.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Формулировка задач выбора механизмов аутентификации, поддержки сеанса, включая цели, предположения и ограничения
	Создание технико-экономического обоснования выбора архитектуры

	развертывания каждого компонента, включая определение, ранжирование критериев и применение ранжированных критериев к результатам оценки для определения средств с наилучшими показателями
Необходимые умения	Применять современные разработки и тенденции в области проектирования ПО в профессиональной деятельности
	Проводить анализ
Необходимые знания	Механизмы аутентификации, поддержки сеанса
	Физические характеристики, ориентированные на процессы жизненного цикла ПО (управление проектом, управление требованиями, управление конфигурацией и изменениями, анализ и проектирование ПО и др.)
	Функциональные характеристики применения ПО (среда функционирования, совместимость с другими ТС ПО, соответствие технологическим стандартам)
	Основные концепции и атрибуты качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования)
Другие характеристики	-

3.5.9. Трудовая функция

Наименование	Оценка и выбор механизмов авторизации	Код	Е/09.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Формулировка задач выбора механизмов авторизации, включая цели, предположения и ограничения
	Создание технико-экономического обоснования выбора архитектуры развертывания каждого компонента, включая определение, ранжирование критериев и применение ранжированных критериев к результатам оценки для определения средств с наилучшими показателями
Необходимые умения	Применять современные разработки и тенденции в области проектирования ПО в профессиональной деятельности
	Проводить анализ
Необходимые знания	Механизмы авторизации
	Физические характеристики, ориентированные на процессы жизненного цикла ПО (управление проектом, управление требованиями,

	управление конфигурацией и изменениями, анализ и проектирование ПО и др.)
	Функциональные характеристики применения ПО (среда функционирования, совместимость с другими ТС ПО, соответствие технологическим стандартам)
	Основные концепции и атрибуты качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования)
Другие характеристики	-

3.5.10. Трудовая функция

Наименование	Оценка и выбор схемы кеширования	Код	Е/10.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	----------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Формулировка задач выбора схемы кеширования, включая цели, предположения и ограничения
	Создание технико-экономического обоснования выбора архитектуры развертывания каждого компонента, включая определение, ранжирование критериев и применение ранжированных критериев к результатам оценки для определения средств с наилучшими показателями
Необходимые умения	Применять современные разработки и тенденции в области проектирования ПО в профессиональной деятельности
	Проводить анализ
Необходимые знания	Схемы кеширования
	Физические характеристики, ориентированные на процессы жизненного цикла ПО (управление проектом, управление требованиями, управление конфигурацией и изменениями, анализ и проектирование ПО и др.)
	Функциональные характеристики применения ПО (среда функционирования, совместимость с другими ТС ПО, соответствие технологическим стандартам)
	Основные концепции и атрибуты качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования)
Другие характеристики	-

3.5.11. Трудовая функция

Наименование	Проектная оценка надежности компонентов программного средства	Код	E/11.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Контроль надежности компонентов программного средства
Необходимые умения	Применять современные разработки и тенденции в области проектирования ПО в профессиональной деятельности
	Оценивать риски
Необходимые знания	Виды контроля надежности
	Методы оценки и контроля показателей надежности на различных стадиях создания системы в соответствии с действующими нормативно-техническими документами
	Требования по стойкости, устойчивости и прочности к внешним воздействиям (среде применения)
	Требования к эргономике и технической эстетике
Другие характеристики	-

3.5.12. Трудовая функция

Наименование	Оценка и выбор стиля написания кода	Код	E/12.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	-------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Формулировка задач выбора стиля написания кода, включая цели, предположения и ограничения
	Создание технико-экономического обоснования выбора архитектуры развертывания каждого компонента, включая определение, ранжирование критериев и применение ранжированных критериев к результатам оценки для определения средств с наилучшими показателями
Необходимые умения	Применять современные разработки и тенденции в области

	проектирования ПО в профессиональной деятельности
	Выбирать код для программного средства
Необходимые знания	Стили написания кода
	Физические характеристики, ориентированные на процессы жизненного цикла ПО (управление проектом, управление требованиями, управление конфигурацией и изменениями, анализ и проектирование ПО и др.)
	Функциональные характеристики применения ПО (среда функционирования, совместимость с другими ТС ПО, соответствие технологическим стандартам)
	Основные концепции и атрибуты качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования)
Другие характеристики	-

3.5.13. Трудовая функция

Наименование	Оценка и выбор модели управления исключениями	Код	Е/13.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Формулировка задач выбора модели управления исключениями, включая цели, предположения и ограничения
	Создание технико-экономического обоснования выбора архитектуры развертывания каждого компонента, включая определение, ранжирование критериев и применение ранжированных критериев к результатам оценки для определения средств с наилучшими показателями
Необходимые умения	Применять современные разработки и тенденции в области проектирования ПО в профессиональной деятельности
	Оценивать риски
Необходимые знания	Модели управления исключениями
	Физические характеристики, ориентированные на процессы жизненного цикла ПО (управление проектом, управление требованиями, управление конфигурацией и изменениями, анализ и проектирование ПО и др.)
	Функциональные характеристики применения ПО (среда функционирования, совместимость с другими ТС ПО, соответствие технологическим стандартам)

	Основные концепции и атрибуты качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования)
Другие характеристики	-

3.5.14. Трудовая функция

Наименование	Оценка и выбор модели управления и мониторинга критически важных событий	Код	E/14.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Формулировка задач выбора модели управления и мониторинга критически важных событий, включая цели, предположения и ограничения
	Создание технико-экономического обоснования выбора архитектуры развертывания каждого компонента, включая определение, ранжирование критериев и применение ранжированных критериев к результатам оценки для определения средств с наилучшими показателями
Необходимые умения	Применять современные разработки и тенденции в области проектирования ПО в профессиональной деятельности
	Проводить анализ
Необходимые знания	Модели управления и мониторинга критически важных событий
	Физические характеристики, ориентированные на процессы жизненного цикла ПО (управление проектом, управление требованиями, управление конфигурацией и изменениями, анализ и проектирование ПО и др.)
	Функциональные характеристики применения ПО (среда функционирования, совместимость с другими ТС ПО, соответствие технологическим стандартам)
	Основные концепции и атрибуты качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования)
Другие характеристики	-

3.5.15. Трудовая функция

Наименование	Оценка и выбор модели обеспечения отказоустойчивости программных компонентов	Код	E/15.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение	Оригинал	X	Заимствовано из		
---------------	----------	---	-----------------	--	--

трудовой функции

оригинала

Код
оригинала

Регистрационный номер
профессионального
стандарта

Трудовые действия	Формулирование задач выбора модели обеспечения отказоустойчивости программных компонентов, включая цели, предположения и ограничения
	Создание технико-экономического обоснования выбора архитектуры развертывания каждого компонента, включая определение, ранжирование критериев и применение ранжированных критериев к результатам оценки для определения средств с наилучшими показателями
Необходимые умения	Применять современные разработки и тенденции в области проектирования ПО в профессиональной деятельности
	Проводить анализ
Необходимые знания	Модели обеспечения отказоустойчивости программных компонентов
	Физические характеристики, ориентированные на процессы жизненного цикла ПО (управление проектом, управление требованиями, управление конфигурацией и изменениями, анализ и проектирование ПО и др.)
	Функциональные характеристики применения ПО (среда функционирования, совместимость с другими ТС ПО, соответствие технологическим стандартам)
	Основные концепции и атрибуты качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования)
Другие характеристики	-

3.5.16. Трудовая функция

Наименование

Создание спецификации по защите, включая спецификации, связанные с угрозами для чувствительной информации

Код

E/16.5

Уровень
(подуровень)
квалификации

5

Происхождение
трудовой функции

Оригинал

X

Заимствовано из
оригинала

Код
оригинала

Регистрационный номер
профессионального
стандарта

Трудовые действия	Формирование требований безопасности программного средства
	Формирование всех угроз, подлежащих защите
	Анализ рисков

Необходимые умения	Оценивать риски
	Формировать требования безопасности программного средства
Необходимые знания	Стандарты информационной безопасности
	Показатели качества ПО в применении к системам защиты ПО
Другие характеристики	-

3.5.17. Трудовая функция

Наименование	Оценка и выбор технологии доступа к данным	Код	E/17.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Формулирование задач выбора технологии доступа к данным, включая цели, предположения и ограничения
	Создание технико-экономического обоснования выбора архитектуры развертывания каждого компонента, включая определение, ранжирование критериев и применение ранжированных критериев к результатам оценки для определения средств с наилучшими показателями
Необходимые умения	Применять современные разработки и тенденции в области проектирования ПО в профессиональной деятельности
	Формировать требования безопасности программного средства
Необходимые знания	Технологии доступа к данным
	Физические характеристики, ориентированные на процессы жизненного цикла ПО (управление проектом, управление требованиями, управление конфигурацией и изменениями, анализ и проектирование ПО и др.)
	Функциональные характеристики применения ПО (среда функционирования, совместимость с другими ТС ПО, соответствие технологическим стандартам)
	Основные концепции и атрибуты качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования)
Другие характеристики	-

3.5.18. Трудовая функция

Наименование	Корректировка системных требований в части необходимых инфраструктурных	Код	E/18.5	Уровень (подуровень)	5
--------------	---	-----	--------	----------------------	---

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

Трудовые действия	Формирование правил, используемых для определения того, когда программное средство может быть локально корректировано, а когда необходима новая базовая линия с использованием для ее подготовки и инсталляции процесса разработки
	Описание типов редакций (версий, выпусков) в зависимости от частоты их появления или их влияния на эксплуатацию программного средства (например, экстренные редакции, периодические редакции)
	Информирование заказчика о состояниях вносимых (текущих) или намечаемых изменений
	Формирование методов, подтверждающих невозможность появления дополнительных проблем в связи с внесением конкретных изменений в данное программное средство
	Классификация типов изменений в их очередности (приоритетности) и взаимосвязи с другими предложенными изменениями
Необходимые умения	Описывать системные требования
Необходимые знания	Системные требования
Другие характеристики	Межличностное общение

3.5.19. Трудовая функция

Наименование	Постановка задачи на разработку компонентов	Код	E/19.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Описание постановки задачи на разработку компонентов (характеристики, назначение, периодичность и продолжительность решения, описание входных данных)
	Описание алгоритм решений поставленной задачи, выходных сообщений
Необходимые умения	Ставить задачи для разработки компонентов

Необходимые знания	Алгоритмы решения разработки компонентов
Другие характеристики	-

3.5.20. Трудовая функция

Наименование	Определение стандартов для разработки документации	Код	E/20.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Обеспечение полноты, правильности и актуальности всех материалов, их назначения и области применения
	Определение технических характеристик
	Определение ожидаемых технико-экономических показателей
	Определение источников, используемых при разработке документации
Необходимые умения	Выделять источники при разработке документации
Необходимые знания	Технические характеристики для разработки документации
	Технико-экономические показатели для разработки документации
Другие характеристики	-

3.6. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Контроль реализации программного средства	Код	F	Уровень квалификации	5
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей	Старший архитектор ПО Инженер
-----------------------------------	----------------------------------

Требования к образованию и обучению	Высшее образование - программы бакалавриата
-------------------------------------	---

Требования к опыту практической работы	Опыт анализа архитектуры от полугода Опыт работы в качестве ведущего инженера в различных инфраструктурных проектах от полугода рекомендуется
Особые условия допуска к работе	

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2131	Разработчики и аналитики компьютерных систем
ОКСО	230200 230201	Информационные системы Информационные системы и технологии

3.6.1. Трудовая функция

Наименование	Идентификация и регистрация возможных проблем из-за деталей реализации компонент программных средств	Код	F/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Определение проблемной области (детали реализации компонентов программных средств)
	Проведение инвентаризации программных средств, подвергнуть программные средства управлению конфигурацией, построение программных средств в соответствии с библиотеками управления конфигурацией
	Определение функций, реализуемых программным средством
	Рассмотрение технических требований (спецификации) к программному средству, его общей структуры
	Анализ деревьев вызовов
	Прочтение программных кодов
Необходимые умения	Анализировать деревья вызовов
	Читать программные коды
Необходимые знания	Физические характеристики, ориентированные на процессы жизненного цикла ПО (управление проектом, управление требованиями, управление конфигурацией и изменениями, анализ и проектирование ПО и др.)

	Функциональные характеристики применения ПО (среда функционирования, совместимость с другими ТС ПО, соответствие технологическим стандартам)
	Основные концепции и атрибуты качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования)
	Технические требования к программному средству
	Деревьев вызовов
	Программные коды
Другие характеристики	-

3.6.2. Трудовая функция

Наименование	Координация процесса создания и сборки программного средства из компонентов	Код	F/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта		

Трудовые действия	Отслеживание реализованности предложения о модификации (далее - ПР) или отчета о проблеме (далее - ОП) от требований к объекту до проекта и программных кодов
	Проверка тестируемости текста (кодов) программы
	Проверка соблюдения стандартов на программирование
	Проверка изменений компонентов программного средства
	Проверка правильности сборки новых компонентов программного средства
	Контроль обновления документов
	Тестирование
	Отчет о тестировании
Необходимые умения	Проводить тестирование
	Оценивать риски
Необходимые знания	Стандарты и требования к разработке ПО
	Процесс создания и сборки программного средства из компонент
Другие характеристики	-

3.7. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Контроль сопровождения программных средств	Код	G	Уровень квалификации	5
--------------	--	-----	---	-------------------------	---

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

Код
оригинала Регистрационный номер
профессионального
стандарта

Возможные наименования должностей	Старший архитектор ПО Инженер
--------------------------------------	----------------------------------

Требования к образованию и обучению	Высшее образование - программы бакалавриата
Требования к опыту практической работы	Опыт анализа архитектуры от полугода Опыт работы в качестве ведущего инженера в различных инфраструктурных проектах от полугода рекомендуется
Особые условия допуска к работе	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2131	Разработчики и аналитики компьютерных систем
ОКСО	230200 230201	Информационные системы Информационные системы и технологии

3.7.1. Трудовая функция

Наименование	Разрешение инцидентов в рамках своих компетенций	Код	G/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	---	---

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

Код
оригинала Регистрационный номер
профессионального
стандарта

Трудовые действия	Контроль инцидентов сопровождения программных средств
	Активизация защитных мер для предотвращения, уменьшения

	последствий и (или) восстановления после негативных воздействий (например, в областях поддержки и планирования непрерывности бизнеса)
	Введение превентивных защитных мер по улучшению общего подхода к менеджменту инцидентов информационной безопасности
	Сопровождение тестирования в разрешении инцидентов в рамках своих компетенций
Необходимые умения	Проводить тестирование по разрешению инцидентов
Необходимые знания	Защитные меры
	Стандарты информационной безопасности
Другие характеристики	-

3.7.2. Трудовая функция

Наименование	Идентификация возможных проблем, путей их решения	Код	G/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Проведение анализа проблем при подготовке процесса проблем
	Определение компонентов ПО, их версии и документации, подлежащих модификации, и внесение необходимых изменений в соответствии с правилами процесса разработки
	Тестирование и проверка по критериям, определенным в документации
	Проверка целостности модифицированной системы и утверждение внесенных изменений
Необходимые умения	Прогнозировать события
	Оценивать риски
Необходимые знания	Типы компонентов
Другие характеристики	-

3.7.3. Трудовая функция

Наименование	Разработка решений для повторного использования компонентов ПО	Код	G/03.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение
трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
----------	---	---------------------------	--	--

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Выявление программных и системных компонентов ПО, которые могут быть использованы при разработке других программных средств
	Оценка применения метода для повторного использования компонентов ПО
	Разработка системных и программных компонентов ПО, предназначенные для повторного использования
	Создание библиотеки повторно используемых компонентов ПО, содержащей данные для их идентификации и извлечения
	Сертификация компонентов ПО из библиотеки на их пригодность к повторному использованию
Необходимые умения	Разрабатывать системные и программные компоненты ПО для повторного использования
Необходимые знания	Методы проектирования ПО, основанных на повторном использовании
Другие характеристики	-

3.8. Обобщенная трудовая функция

Наименование

Оценка возможности создания архитектурного проекта

Код

H

Уровень квалификации

6

Происхождение
обобщенной
трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
----------	---	---------------------------	--	--

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей	Старший архитектор ПО Инженер
Требования к образованию и обучению	Высшее образование - программы магистратуры
Требования к опыту практической работы	Опыт анализа архитектуры от полугода Опыт работы в качестве ведущего инженера в различных инфраструктурных проектах от полугода рекомендуется
Особые условия допуска к работе	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2131	Разработчики и аналитики компьютерных систем
ОКСО	230200 230201	Информационные системы Информационные системы и технологии

3.8.1. Трудовая функция

Наименование	Оценка возможности создания архитектурного проекта программного средства	Код	H/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Создание экономической модели архитектурного проекта программного средства
	Выявление требований архитектурного проекта программного средства
	Анализ и оценка архитектуры на предмет атрибутов качества
Необходимые умения	Проектировать архитектуру
	Оценивать риски
Необходимые знания	Модели архитектуры
	Методы разработки, анализа и проектирования ПО
Другие характеристики	-

3.8.2. Трудовая функция

Наименование	Определение целей архитектуры программного средства	Код	H/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Выделение программных средств для отображения на них внешних функций (заданных во внешнем описании)
	Определение способов взаимодействия между выделенными программными подсистемами
	Определение требований архитектуры программного средства
	Определение состава компонентов
Необходимые умения	Умение проектировать архитектуру программного средства
Необходимые знания	Требования архитектуры программного средства
	Методы разработки, анализа и проектирования ПО
Другие характеристики	-

3.8.3. Трудовая функция

Наименование	Определение ключевых сценариев для архитектуры программного средства	Код	H/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Обзор приложения: типы, архитектуру развертывания, стили архитектуры, технологии реализации
	Создание кандидатов архитектуры, удовлетворяющих высокоуровневым и наиболее важным требованиям
	Проверка и тестирование проекта архитектуры в ключевых сценариях
Необходимые умения	Тестировать архитектуру программного средства
Необходимые знания	Требования архитектуры программного средства
	Методы разработки, анализа и проектирования ПО
Другие характеристики	-

3.9. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Утверждение и контроль методов и способов взаимодействия программного средства со своим окружением	Код	I	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
--------------------------	----------	---	---------------------------	--	--

трудовой функции

Код
оригинала

Регистрационный номер
профессионального
стандарта

Возможные наименования должностей	Старший архитектор ПО Инженер
-----------------------------------	----------------------------------

Требования к образованию и обучению	Высшее образование - программы магистратуры
Требования к опыту практической работы	Опыт анализа архитектуры от полугода Опыт работы в качестве ведущего инженера в различных инфраструктурных проектах от полугода рекомендуется
Особые условия допуска к работе	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2131	Разработчики и аналитики компьютерных систем
ОКСО	230200 230201	Информационные системы Информационные системы и технологии

3.9.1. Трудовая функция

Наименование	Согласование с Заказчиком версии архитектуры программного средства	Код	I/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код
оригинала

Регистрационный номер
профессионального
стандарта

Трудовые действия	Контроль согласованности требований архитектуры программного средства
	Разработка отчета разработки архитектуры программного средства и согласование с Заказчиком
Необходимые умения	Готовить и выступать с презентацией по результатам выполнения работ по внедрению ИС
Необходимые знания	-
Другие характеристики	Межличностное общение

3.9.2. Трудовая функция

Наименование	Техническое исследование возможных вариантов архитектуры компонентов, включающее описание вариантов и технико-экономическое обоснование выбранного варианта	Код	I/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Выявление нескольких возможных вариантов архитектуры компонентов, включающее описание вариантов
	Описание архитектур программного средства (далее - ПС) включая выделение: функциональных компонентов и модулей, структур данных, внешних и внутренних интерфейсов
Необходимые умения	Проводить техническое исследование возможных вариантов архитектуры компонентов
	Проводить технико-экономическое обоснование выбранного варианта архитектуры компонентов
Необходимые знания	Методики матриц и сетей
	Технико-экономическое обоснование вариантов архитектуры компонентов
Другие характеристики	-

3.9.3. Трудовая функция

Наименование	Выбор модели обеспечения необходимого уровня производительности компонент, включая вопросы балансировки нагрузки	Код	I/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Формулировка задач модели обеспечения необходимого уровня производительности компонентов, включая вопросы балансировки нагрузки, цели, предположения и ограничения
	Создание технико-экономического обоснования модели обеспечения необходимого уровня производительности компонентов, включая

	вопросы балансировки нагрузки, определение, ранжирование критериев и применение ранжированных критериев к результатам оценки для определения средств с наилучшими показателями
Необходимые умения	Проектировать архитектуру
	Оценивать риски
Необходимые знания	Модели обеспечения необходимого уровня производительности компонентов
	Балансировка нагрузки
Другие характеристики	-

3.9.4. Трудовая функция

Наименование	Выбор протоколов взаимодействия компонентов	Код	I/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Формулирование задач выбора протоколов взаимодействия компонентов, включая цели, предположения и ограничения
	Создание технико-экономического обоснования протоколов взаимодействия компонентов, включая определение, ранжирование критериев и применение ранжированных критериев к результатам оценки для определения средств с наилучшими показателями
Необходимые умения	Оценивать и корректировать компоненты
Необходимые знания	Протоколы взаимодействия компонент
Другие характеристики	-

3.9.5. Трудовая функция

Наименование	Выбор технологий и средств разработки программного обеспечения, включая системы управления исходным кодом	Код	I/05.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Формулирование задач выбора технологий и средств разработки программного обеспечения, включая системы управления исходным кодом, определяя цели, предположения и ограничения
	Создание технико-экономического обоснования технологий и средств разработки программного обеспечения, включая системы управления исходным кодом, определение, ранжирование критериев и применение ранжированных критериев к результатам оценки для определения средств с наилучшими показателями
Необходимые умения	Проектировать архитектуру
	Оценивать и корректировать ПО
Необходимые знания	Технологии и средства разработки программного обеспечения
Другие характеристики	-

3.10. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Модернизация программного средства и его окружения	Код	К	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей	Старший архитектор ПО Инженер
-----------------------------------	----------------------------------

Требования к образованию и обучению	Высшее образование - программы магистратуры
Требования к опыту практической работы	Опыт анализа архитектуры от полугода Опыт работы в качестве ведущего инженера в различных инфраструктурных проектах от полугода рекомендуется
Особые условия допуска к работе	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2131	Разработчики и аналитики компьютерных систем
ОКСО	230200 230201	Информационные системы Информационные системы и технологии

3.10.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка планов модернизации программного продукта	Код	K/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта		

Трудовые действия	Формирование плана контроля качества
	Формирование плана управления конфигурациями
	Формирование плана управления программным проектом
	Связывание процесса модернизации программного продукта с планами обеспечения качества, управления рисками и конфигурацией, планами интеграции, тестирования, установки, обучения сотрудников
	Контроль планов в соответствии с заданными требованиями и планами разработки и обеспечения качества модернизации программного продукта
Необходимые умения	Оценивать и корректировать программный продукт
	Оценивать риски
Необходимые знания	Физические характеристики, ориентированные на процессы жизненного цикла ПО (управление проектом, управление требованиями, управление конфигурацией и изменениями, анализ и проектирование ПО)
	Функциональные характеристики применения ПО (среда функционирования, совместимость с другими ТС ПО, соответствие технологическим стандартам)
	Основные концепции и атрибуты качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования)
Другие характеристики	-

3.10.2. Трудовая функция

Наименование	Изменение окружения программного продукта	Код	K/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
		Код	Регистрационный номер		

оригинала профессионального
стандарта

Трудовые действия	Анализ проблем и изменений окружения программного средства
	Оформление планов для проведения работ и задач процесса изменений окружения программного продукта
	Реализация процесса управления конфигурацией для управления изменениями окружения программного продукта
	Проверка пользовательских сценариев, приводящих к сбою
	Проведение миграций унаследованных программных средств
	Проведение вывода программного средства из эксплуатации
	Проверка и приемка изменений окружения программного продукта при сопровождении
Необходимые умения	Оценивать и корректировать программный продукт
	Оценивать и корректировать окружение программного продукта
Необходимые знания	Физические характеристики, ориентированные на процессы жизненного цикла ПО (управление проектом, управление требованиями, управление конфигурацией и изменениями, анализ и проектирование ПО и др.)
	Функциональные характеристики применения ПО (среда функционирования, совместимость с другими ТС ПО, соответствие технологическим стандартам)
	Основные концепции и атрибуты качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования)
	Пользовательские сценарии, приводящие к сбою
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях - разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

ООО "ИБС-Экспертиза", город Москва
Генеральный директор Соковых Александр Васильевич

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1.	НО "Ассоциация предприятий компьютерных и информационных технологий" (АП КИТ), город Москва
2.	ООО "Лаборатория системного анализа", город Москва
3.	ООО "Люксофт Профешнл", город Москва

-
-
- <1> Общероссийский **классификатор** занятий.
 - <2> Общероссийский **классификатор** видов экономической деятельности.
 - <3> Общероссийский **классификатор** специальностей по образованию.
-



КонсультантПлюс
надежная правовая поддержка

Приказ Минтруда России от 17.09.2014 N 645н
"Об утверждении профессионального
стандарта "Руководитель разработки
программного обеспечения"
(Зарегистрировано в Минюсте России
24.11.2014 N 34847)

Документ предоставлен **КонсультантПлюс**

www.consultant.ru

Дата сохранения: 10.03.2015

Зарегистрировано в Минюсте России 24 ноября 2014 г. N 34847

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ
от 17 сентября 2014 г. N 645н

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА
"РУКОВОДИТЕЛЬ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ"

В соответствии с **Правилами** разработки, утверждения применения профессиональных стандартов, утвержденными 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** "Руководитель разработки программного обеспечения".

Министр
М.А.ТОПИЛИН

Утвержден
приказом Министерства труда
и социальной защиты
Российской Федерации
от 17 сентября 2014 г. N 645н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

РУКОВОДИТЕЛЬ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

190

Регистрационный номер

I. Общие сведения

Руководство разработкой программного обеспечения

06.017

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Руководство процессами разработки, отладки, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения, их организация и управление ресурсами

Группа занятий:

1236

Руководители подразделений
(служб) компьютерного
обеспечения

2131

Разработчики и аналитики
компьютерных систем

(код ОКЗ <1>)

(наименование)

(код ОКЗ)

(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

72.20	Разработка программного обеспечения и консультирование в этой области
72.40	Деятельность по созданию и использованию баз данных и информационных ресурсов
72.60	Прочая деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий
73.10	Научные исследования и разработки в области естественных и технических наук

(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 квалифика ции	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения	6	Руководство разработкой программного кода	A/01.6	6
			Руководство проверкой работоспособности программного обеспечения	A/02.6	6
			Руководство интеграцией программных модулей и компонентов программного обеспечения	A/03.6	6
			Руководство разработкой проектной и технической документации	A/04.6	6
			Управление запросами на изменения, дефектами и проблемами в программном обеспечении	A/05.6	6
			Управление конфигурациями и выпусками программного продукта	A/06.6	6
			Руководство разработкой технических спецификаций	A/07.6	6

			программного обеспечения		
			Руководство проектированием программного обеспечения	A/08.6	6
В	Организация процессов разработки программного обеспечения	6	Управление процессом разработки программного обеспечения	B/01.6	6
			Управление информацией в процессе разработки программного обеспечения	B/02.6	6
			Разработка внутренних правил, методик и регламентов проведения работ	B/03.6	6
С	Управление программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами	7	Управление инфраструктурой коллективной среды разработки	C/01.7	7
			Управление рисками разработки программного обеспечения	C/02.7	7
			Управление процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ	C/03.7	7
			Поиск и подбор персонала	C/04.7	7
			Организация развития персонала	C/05.7	7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование

Непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения

Код

A

Уровень квалификации

6

Происхождение обобщенной трудовой функции

Оригинал

X

Заимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей	Руководитель группы разработки Начальник отдела разработки
Требования к образованию и обучению	Высшее образование - специалитет, магистратура Дополнительные профессиональные программы - программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки
Требования к опыту практической работы	Практическая работа в области разработки программного обеспечения не менее трех лет
Особые условия допуска к работе	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1236	Руководители подразделений (служб) компьютерного обеспечения
	2131	Разработчики и аналитики компьютерных систем
ЕКС <3>	-	Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов
		Инженер по автоматизированным системам управления производством
		Начальник отдела автоматизации и механизации производственных процессов
		Начальник отдела автоматизированной системы управления производством (АСУП)
ОКСО <4>	010400	Информационные технологии
	010500	Прикладная математика и информатика
	220100	Системный анализ и управление
	220200	Автоматизация и управление
	230100	Информатика и вычислительная техника
	230200	Информационные системы
	230201	Информационные системы и технологии
	230400	Прикладная математика

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Руководство разработкой программного кода	Код	A/01.6	Уровень (подуровень)	6
--------------	---	-----	--------	----------------------	---

				квалификации	
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригина ла	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Распределение задач на разработку между исполнителями
	Оценка качества формализации поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов
	Оценка качества алгоритмизации поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов
	Оценка качества и эффективности программного кода
	Принятие управленческих решений по изменению программного кода
	Редактирование программного кода
	Контроль версий программного обеспечения в соответствии с регламентом и выбранной системой контроля версий
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
	Писать программный код на выбранном языке программирования
	Использовать выбранную среду программирования
	Применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода
	Применять лучшие мировые практики оформления программного кода
	Использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры
	Применять коллективную среду разработки программного обеспечения и систему контроля версий
Необходимые знания	Методы и приемы формализации задач
	Методы и приемы алгоритмизации поставленных задач
	Программные продукты для графического отображения алгоритмов

	Стандартные алгоритмы и области их применения
	Выбранный язык программирования, особенности программирования на этом языке
	Языки формализации функциональных спецификаций
	Методологии разработки программного обеспечения
	Нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов
	Компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними
	Технологии программирования
	Особенности выбранной среды программирования
	Методы принятия управленческих решений
	Основные принципы и методы управления персоналом
	Нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода
Другие характеристики	Рекомендуется получение профессиональных сертификатов в области разработки программного обеспечения

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Руководство проверкой работоспособности программного обеспечения	Код	A/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта					

Трудовые действия	Распределение задач на проверку работоспособности программного обеспечения между исполнителями
	Оценка качества разработанных процедур отладки программного кода
	Оценка качества разработанных процедур сбора диагностических данных
	Оценка качества разработанных процедур измерения требуемых характеристик программного обеспечения
	Оценка качества тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой
	Оценка результатов проверки работоспособности программного обеспечения

	Принятие управленческих решений по результатам проверки работоспособности программного обеспечения об исправлении ошибок, рефакторинге и оптимизации кода
Необходимые умения	Производить подготовку тестовых наборов данных и проверку работоспособности программного обеспечения на их основе
	Применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения
	Интерпретировать диагностические данные (журналы, протоколы)
	Применять методы и средства рефакторинга и оптимизации программного кода
	Использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры
	Анализировать значения полученных характеристик программного обеспечения
	Применять коллективную среду разработки программного обеспечения и, систему контроля версий
	Применять методы принятия управленческих решений
Необходимые знания	Нормативные документы, определяющие требования к проверке работоспособности программного кода
	Основные принципы отладки программного кода
	Основные виды диагностических данных и способы их представления
	Основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения
	Методы подготовки тестовых наборов данных
	Методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения
	Методы и средства рефакторинга и оптимизации программного кода
	Компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними
	Технологии программирования
	Типовые метрики программного обеспечения
	Методы принятия управленческих решений
	Основные принципы и методы управления персоналом
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование

Руководство интеграцией

Код

A/03.6

Уровень

6

	программных модулей и компонентов программного обеспечения				(подуровень) квалификации	
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Трудовые действия	Назначение заданий на разработку процедур интеграции, сборку, подключение к внешней среде, проверку работоспособности выпусков программного продукта					
	Оценка результатов выполнения назначенных заданий на разработку процедур интеграции, сборку, подключение к внешней среде, проверку работоспособности выпусков программного продукта					
	Принятие управленческих решений по результатам проверки работоспособности выпусков программного продукта (решение о выпуске/невыпуске версии, отправка задач на доработку, добавление новых задач, передача на тестирование)					
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 компонентов программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов					
	Применять коллективную среду разработки программного обеспечения и систему контроля версий					
	Выявлять соответствие требований заказчиков существующим продуктам					
	Оценивать работоспособность программного продукта					
	Применять методы принятия управленческих решений					
Необходимые знания	Методы и средства сборки модулей и компонентов программного обеспечения					
	Методы и программные интерфейсы взаимодействия с внешними программными компонентами					
	Методы проектирования и разработки программных интерфейсов взаимодействия внутренних модулей системы					
	Методы и средства разработки процедур для развертывания программного обеспечения					
	Методы и средства миграции и преобразования данных					
	Методы проверки работоспособности программного продукта					

	Интерфейсы взаимодействия с внешней средой
	Интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы
	Языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур
	Методы принятия управленческих решений
	Основные принципы и методы управления персоналом
Другие характеристики	-

3.1.4. Трудовая функция

Наименование	Руководство разработкой проектной и технической документации	Код	A/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал ☒	Заимствовано из оригинала			
Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта					

Трудовые действия	Инициирование разработки проектной и технической документации
	Контроль и оценка качества разработанной проектной и технической документации
	Принятие управленческих решений по результатам контроля и оценки качества разработанной проектной и технической документации (решение о приемке разработанной документации или возврате на доработку)
Необходимые умения	Применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), определяющие требования к проектной и технической документации
	Применять коллективную среду документирования программного обеспечения
	Применять методы принятия управленческих решений
Необходимые знания	Правила редактирования научно-технической документации
	Нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), определяющие требования к проектной и технической документации
	Методы повышения читаемости программного кода
	Методы принятия управленческих решений
	Основные принципы и методы управления персоналом
Другие характеристики	-

3.1.5. Трудовая функция

Наименование	Управление запросами на изменения, дефектами и проблемами в программном обеспечении	Код	A/05.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Установление причин возникновения дефектов и проблем в программном обеспечении
	Оценка запросов на изменения и предложенных решений по их осуществлению (по стоимости, трудоемкости, эффективности)
	Принятие управленческих решений о реализации запросов на изменения (решения о необходимости и сроках внесения изменений в программное обеспечение и документацию)
	Планирование и документирование внесения изменений в программное обеспечение
	Контроль исполнения принятых управленческих решений
	Планирование и контроль процессов верификации программного обеспечения
	Взаимодействие с заказчиком в процессе валидации программного обеспечения
	Планирование и контроль процесса ревизии программного обеспечения
	Взаимодействие с внешним аудитором в процессе аудита программного обеспечения
Необходимые умения	Применять методы и средства управления запросами на изменения; выявления дефектов и проблем, причин их возникновения
	Применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по процессам управления изменениями и проблемами
	Применять методы планирования и документирования вносимых изменений в программное обеспечение
	Применять методы верификации программного обеспечения
	Применять методы валидации программного обеспечения
	Применять методы ревизии программного обеспечения
	Применять методы аудита программного обеспечения

Необходимые знания	Применять методы принятия управленческих решений
	Взаимодействовать с подразделениями организации в рамках процесса
	Методы и средства выявления дефектов, проблем и причин их возникновения
	Методы и средства управления запросами на изменения
	Методы верификации программного обеспечения
	Методы валидации программного обеспечения
	Методы ревизии программного обеспечения
	Методы аудита программного обеспечения
	Методы планирования и документирования вносимых изменений в программное обеспечение
	Нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по процессам управления изменениями и проблемами
	Методы принятия управленческих решений
	Основные принципы и методы управления персоналом
Другие характеристики	-

3.1.6. Трудовая функция

Наименование	Управление конфигурациями и выпусками программного продукта	Код	A/06.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта					

Трудовые действия	Формирование требований к компонентному составу программного продукта
	Управление версиями отдельных компонентов и программного продукта в целом
	Анализ требований к выпуску новой версии программного продукта
	Определение перечня функциональных требований, реализуемых в новой версии программного продукта
	Контроль выполнения разработки версии программного продукта
	Принятие управленческих решений о выпуске версии программного продукта

Необходимые умения	Применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по процессу управления изменениями
	Взаимодействовать с подразделениями организации в рамках процесса
	Проводить оценку работоспособности программного продукта
	Применять коллективную среду разработки программного обеспечения и систему контроля версий
	Документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения
	Документировать произведенные изменения в программных продуктах с использованием системы контроля версий
	Применять методы принятия управленческих решений
Необходимые знания	Нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по процессам управления конфигурациями, изменениями и выпусками
	Состав и методы использования коллективной среды разработки программного обеспечения и системы контроля версий
	Методы и средства верификации работоспособности выпусков программных продуктов
	Языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур
	Методы принятия управленческих решений
Другие характеристики	-

3.1.7. Трудовая функция

Наименование	Руководство разработкой технических спецификаций программного обеспечения	Код	A/07.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Анализ функциональных требований к программному обеспечению
	Распределение заданий на разработку технических спецификаций программного обеспечения
	Согласование технических спецификаций программного обеспечения с заинтересованными сторонами
	Формирование требований к программным средствам разработки

	Контроль качества и сроков разработки технических спецификаций программного обеспечения
	Принятие управленческих решений по разработке и изменению технических спецификаций программного обеспечения
Необходимые умения	Применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) в части разработки требований к программному обеспечению
	Взаимодействовать с подразделениями организации в рамках процесса разработки технических спецификаций программного обеспечения
	Применять методы и средства анализа функциональных требований к программному обеспечению
	Применять методы и средства разработки технических спецификаций программного обеспечения
	Применять метода принятия управленческих решений
Необходимые знания	Нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), лучшие мировые практики и внутренние нормативные документы в части разработай требований к программному обеспечению
	Методы и средства разработки и анализа функциональных требований к программному обеспечению
	Методы и средства разработки технических спецификаций программного обеспечения
	Методы и средства разработки программного обеспечения
	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
	Метода принятия управленческих решений
	Основные принципы и методы управления персоналом
Другие характеристики	-

3.1.8. Трудовая функция

Наименование	Руководство проектированием программного обеспечения	Код	A/08.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		

	Код оригина ла	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Анализ и согласование архитектуры программного обеспечения с заинтересованными сторонами	
	Распределение заданий на проектирование программного обеспечения, структуры базы данных, программных интерфейсов	
	Оценка качества проектирования программного обеспечения, структуры базы данных, программных интерфейсов	
	Принятие управленческих решений по результатам проектирования программного обеспечения, структуры базы данных, программных интерфейсов	
Необходимые умения	Применять принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения	
	Применять методологии и средства проектирования программного обеспечения	
	Применять метода и средства проектирования баз данных	
	Применять методы и средства проектирования программных интерфейсов	
	Применять основные принципы и методы управления персоналом	
	Применять методологию функциональной стандартизации для открытых систем	
	Взаимодействовать с подразделениями организации в рамках процесса проектирования программного обеспечения, структуры базы данных, программных интерфейсов	
	Применять метода принятия управленческих решений	
	Применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по процессу разработки архитектуры программного обеспечения	
Необходимые знания	Принципы построения архитектуры программного обеспечения и вида архитектур программного обеспечения	
	Методологии и средства проектирования программного обеспечения	
	Методы и средства проектирования баз данных	
	Метода и средства проектирования программных интерфейсов	
	Методы принятия управленческих решений	
	Основные принципы и методы управления персоналом	
	Методология функциональной стандартизации для открытых систем	
Другие характеристики	-	

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Организация процессов разработки программного обеспечения	Код	В	Уровень квалификации	6
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей	Руководитель группы разработки Начальник отдела разработки
-----------------------------------	---

Требования к образованию и обучению	Высшее образование - специалитет, магистратура Дополнительные профессиональные программы - программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки
Требования к опыту практической работы	Практическая работа в области разработки программного обеспечения не менее трех лет
Особые условия допуска к работе	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1236	Руководители подразделений (служб) компьютерного обеспечения
	2131	Разработчики и аналитики компьютерных систем
ЕКС	-	Начальник отдела автоматизированной системы управления производством (АСУП)
ОКСО	010400	Информационные технологии
	010500	Прикладная математика и информатика
	220100	Системный анализ и управление
	220200	Автоматизация и управление
	230100	Информатика и вычислительная техника
	230200	Информационные системы
	230201	Информационные системы и технологии

	230400	Прикладная математика
--	--------	-----------------------

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Управление процессом разработки программного обеспечения	Код	В/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала
Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Планирование процесса разработки программного продукта
	Контроль исполнения планов разработки программного продукта
	Принятие управленческих решений о корректировке планов
	Принятие управленческих решений о повторном использовании программных модулей
Необходимые умения	Применять методы и средства планирования и контроля (мониторинга) исполнения планов
	Применять основные принципы и методы управления персоналом
	Применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), лучшие мировые практики управления процессом разработки программного продукта
	Составлять планы процесса разработки программного продукта
	Оценивать качество плана разработки программного продукта (ресурсы, сроки, риски)
	Наблюдать за исполнением планов разработки программного продукта
	Корректировать план разработки программного продукта
Необходимые знания	Методы и средства планирования и контроля (мониторинга) исполнения планов
	Методы оценки качества плана разработки программного продукта (ресурсы, сроки, риски)
	Основные принципы и методы управления персоналом
	Нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), лучшие мировые практики управления процессом разработки программного продукта
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Управление информацией в процессе разработки программного обеспечения	Код	В/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Организация системы контроля версий, репозитория, системы учета задач и дефектов, системы сборки и непрерывной интеграции, базы знаний
	Разработка регламентов обмена информацией в команде разработчиков
	Мониторинг соблюдения регламента обмена информацией в команде разработчиков
	Принятие управленческих решений по результатам мониторинга
Необходимые умения	Применять методологии разработки программного обеспечения
	Применять методологии управления проектами разработки программного обеспечения
	Применять лучшие практики и отражать их в базе знаний
	Применять основные принципы и методы управления персоналом
	Применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), описывающие процессы управления информацией в команде разработки
Необходимые знания	Методологии разработки программного обеспечения
	Методологии управления проектами разработки программного обеспечения
	Методологии организации системы контроля версий, репозитория, системы учета задач и дефектов, системы сборки и непрерывной интеграции, базы знаний
	Лучшие практики управления разработкой программного обеспечения
	Основные принципы и методы управления персоналом
	Нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), описывающие процессы управления информацией в команде разработки
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Разработка внутренних правил, методик и регламентов	Код	В/03.6	Уровень (подуровень)	6
--------------	---	-----	--------	----------------------	---

	проведения работ		квалификации	
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала	
			Код оригина ла	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Разработка внутренних правил, методик и регламентов проведения работ с системой контроля версий, репозиторием, системой учета задач и дефектов, системой сборки и непрерывной интеграции, базой знаний
	Разработка внутренних правил, методик и регламентов создания приложений
	Разработка внутренних правил, методик и регламентов формирования баз данных
	Разработка внутренних правил, методик и регламентов создания внешних интерфейсов
Необходимые умения	Применять методологии разработки программного обеспечения
	Применять методологии управления проектами разработки программного обеспечения
	Применять методы и средства организации проектных данных
	Применять лучшие практики и отражать их в базе знаний
	Применять основные принципы и методы управления персоналом
	Применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), описывающие процессы управления информацией в команде разработки
Необходимые знания	Методологии разработки программного обеспечения
	Методологии управления проектами разработки программного обеспечения
	Методы и средства организации проектных данных
	Лучшие практики управления разработкой программного обеспечения
	Основные принципы и методы управления персоналом
	Нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), описывающие процессы управления информацией в команде разработки
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Управление программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами	Код	C	Уровень квалификации	7
Происхождение	Оригинал	X	Заимствовано из		

обобщенной трудовой
функции

оригинала

Код
оригина
ла

Регистрационный номер
профессионального
стандарта

Возможные
наименования
должностей

Руководитель группы разработки
Начальник отдела разработки

Требования к
образованию и
обучению

Высшее образование - специалитет, магистратура
Дополнительные профессиональные программы - программы повышения
квалификации, программы профессиональной переподготовки

Требования к опыту
практической
работы

Практическая работа в области разработки программного обеспечения не
менее пяти лет

Особые условия
допуска к работе

-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1236	Руководители подразделений (служб) компьютерного обеспечения
	2131	Разработчики и аналитики компьютерных систем
ЕКС	-	Начальник отдела автоматизации и механизации производственных процессов
		Начальник отдела автоматизированной системы управления производством (АСУП)
ОКСО	010400	Информационные технологии
	010500	Прикладная математика и информатика
	220100	Системный анализ и управление
	220200	Автоматизация и управление
	230100	Информатика и вычислительная техника
	230102	Автоматизированные системы обработки информации и управления
	230103	Автоматизированные системы обработки информации и управления (по отраслям)
	230200	Информационные системы
	230201	Информационные системы и технологии

	230400	Прикладная математика
--	--------	-----------------------

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Управление инфраструктурой коллективной среды разработки	Код	C/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала
Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Выбор инструментальных средств разработки
	Определение набора библиотек повторно используемых модулей
	Выбор средств создания и ведения репозитория, учета задач, сборки и непрерывной интеграции, базы знаний
	Организация процесса использования инфраструктуры
	Мониторинг функционирования инфраструктуры
	Принятие управленческих решений
Необходимые умения	Применять методологии разработки программного обеспечения
	Применять методологии управления проектами разработки программного обеспечения
	Применять методы и средства организации проектных данных
	Применять лучшие практики и отражать их в базе знаний
	Применять основные принципы и методы управления персоналом
	Применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), описывающие процессы управления инфраструктурой коллективной среды разработки
Необходимые знания	Методологии разработки программного обеспечения
	Методологии управления проектами разработки программного обеспечения
	Методы и средства организации проектных данных
	Лучшие практики управления разработкой программного обеспечения
	Нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), описывающие процессы управления инфраструктурой коллективной среды разработки
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Управление рисками разработки программного обеспечения	Код	C/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Определение областей применения процесса управления рисками
	Определение стратегий и приоритетов управления рисками
	Выявление и отслеживание рисков в процессе разработки программного обеспечения
	Анализ и оценка выявленных рисков, выбор способов реагирования на них и выделение необходимых ресурсов
Необходимые умения	Применять методы и средства управления рисками
	Применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), описывающие процессы управления рисками
	Применять основные принципы и методы управления персоналом
Необходимые знания	Методы и средства управления рисками
	Нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), описывающие процессы управления рисками
	Основные принципы и методы управления персоналом
Другие характеристики	-

3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Управление процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ	Код	C/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Структурная декомпозиция работ
-------------------	--------------------------------

	Определение критериев (показателей) оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ
	Мониторинг и оценка по выбранным критериям (показателям) сложности, трудоемкости и сроков выполнения работ
	Принятие управленческих решений
Необходимые умения	Применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), описывающие процессы оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ
	Применять методы и средства оценки сложности, трудоемкости и сроков выполнения работ
	Применять основные принципы и методы управления персоналом
Необходимые знания	Нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), описывающие процессы оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ
	Методы оценки сложности, трудоемкости и сроков выполнения работ
	Программные средства для оценки сложности, трудоемкости и сроков выполнения работ
	Основные принципы и методы управления персоналом
Другие характеристики	-

3.3.4. Трудовая функция

Наименование	Поиск и подбор персонала	Код	C/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта					

Трудовые действия	Определение требований к квалификации персонала для выполнения задач по разработке программного обеспечения
	Формирование запросов на поиск персонала
	Интервьюирование кандидатов
	Принятие управленческих решений по отбору и приему персонала на работу
Необходимые умения	Применять профессиональные стандарты
	Применять нормативные документы, регламентирующие процессы управления персоналом

	Применять основные принципы и методы управления персоналом
	Определять потребность в персонале
	Осуществлять отбор и оценку кандидатов
	Профессиональные стандарты
Необходимые знания	Состояние выполнения плана работ
	Нормативные документы, регламентирующие процессы управления персоналом
	Основные принципы и методы управления персоналом
Другие характеристики	-

3.3.5. Трудовая функция

Наименование	Организация развития персонала	Код	C/05.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Планирование и организация обучения и развития персонала
	Организация наставничества
	Оценка квалификации персонала
Необходимые умения	Применять профессиональные стандарты
	Применять нормативные документы, регламентирующие процессы управления персоналом
	Применять основные принципы и методы управления персоналом
	Применять методы планирования развития и обучения персонала
	Применять методы оценки квалификации персонала
Необходимые знания	Профессиональные стандарты
	Методы планирования развития персонала
	Методы оценки квалификации персонала
	Нормативные документы, регламентирующие процессы управления персоналом

	Основные принципы и методы управления персоналом
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях - разработчиках
профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

ФГБОУ ВПО "Московский государственный университет экономики, статистики и информатики (МЭСИ)", город Москва
И. о. ректора Виталий Григорьевич Минашкин

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1.	Фирма "1С", город Москва
2.	ООО "1С-МФТИ", город Москва
3.	ООО "СТМ", город Москва
4.	Ассоциация предприятий компьютерных и информационных технологий (АП КИТ), город Москва

-
- <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.



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Регистрационный № 60582

от "26" октября 2020

**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
(Минтруд России)

П Р И К А З

29 сентября 2020г.

Москва

№ 678н

**Об утверждении профессионального стандарта
«Системный программист»**

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 4, ст. 293; 2014, № 39, ст. 5266), п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Системный программист».
2. Признать утратившим силу приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. № 685н «Об утверждении профессионального стандарта «Системный программист» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2015 г., регистрационный № 39374).

Министр

А.О. Котяков

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «29 января» 2020 г. № 678н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Системный программист

566

Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения	1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности).....	2
III. Характеристика обобщенных трудовых функций	4
3.1. Обобщенная трудовая функция «Разработка компонентов системных программных продуктов»	4
3.2. Обобщенная трудовая функция «Разработка систем управления базами данных»	9
3.3. Обобщенная трудовая функция «Разработка операционных систем»	15
3.4. Обобщенная трудовая функция «Организация разработки системного программного обеспечения»	25
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта	32

I. Общие сведения

Создание системного программного обеспечения

(наименование вида профессиональной деятельности)

06.028

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Разработка, отладка, модификация и поддержка системного программного обеспечения

Группа занятий:

1330	Руководители служб и подразделений в сфере информационно-коммуникационных технологий	2512	Разработчики программного обеспечения
(код ОКЗ ¹)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

62.01	Разработка компьютерного программного обеспечения
62.09	Деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий, прочая
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 компонентов системных программных продуктов	6	Разработка драйверов устройств	A/01.6	6
			Разработка компиляторов, загрузчиков, сборщиков	A/02.6	6
			Разработка системных утилит	A/03.6	6
			Создание инструментальных средств программирования	A/04.6	6
B	Разработка систем управления базами данных	7	Разработка компонентов системы управления базами данных	B/01.7	7
			Отладка разрабатываемой системы управления базами данных	B/02.7	7
			Документирование разработанной системы управления базами данных в целом и ее компонентов	B/03.7	7
			Сопровождение созданной системы управления базами данных	B/04.7	7
C	Разработка операционных систем	7	Формирование требований к операционной системе	C/01.7	7
			Разработка архитектуры операционной системы	C/02.7	7
			Написание компонентов операционной системы	C/03.7	7
			Контроль соблюдения архитектуры в процессе написания операционной системы	C/04.7	7
			Отладка разрабатываемых компонентов операционной системы	C/05.7	7
			Документирование разрабатываемой операционной системы	C/06.7	7
D	Организация разработки системного программного обеспечения	7	Сопровождение созданной операционной системы	C/07.7	7
			Планирование разработки системного программного обеспечения	D/01.7	7
			Формирование группы программистов для разработки системного программного обеспечения	D/02.7	7
			Организация работы программистов в группе по	D/03.7	7

			разработке системного программного обеспечения		
			Контроль деятельности рабочей группы программистов по разработке системного программного обеспечения	D/04.7	7
			Предоставление заказчику результатов разработки системного программного обеспечения	D/05.7	7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Разработка компонентов системных программных продуктов		Код	A	Уровень квалификации	6
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Возможные наименования должностей, профессий	Разработчик системного программного обеспечения Системный программист					
Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат					
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года работы в области разработки программного обеспечения					
Особые условия допуска к работе	-					
Другие характеристики	-					

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2512	Разработчики программного обеспечения
ЕКС ³	-	Инженер-программист (программист)
ОКПДТР ⁴	25857	Программист
ОКСО ⁵	2.09.03.01	Информатика и вычислительная техника
	2.09.03.02	Информационные системы и технологии
	2.09.03.04	Программная инженерия

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка драйверов устройств		Код	A/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Получение технической документации устройства, для которого разрабатывается драйвер
	Изучение технической документации устройства, для которого разрабатывается драйвер
	Разработка блок-схемы драйвера устройства
	Написание исходного кода драйвера устройства
	Отладка разработанного драйвера устройства
	Разработка эксплуатационной документации на разработанный драйвер
	Сопровождение разработанного драйвера устройства
	Реинжиниринг разработанного драйвера устройства
Необходимые умения	Применять языки программирования, определенные в техническом задании на разработку драйвера, для написания программного кода
	Создавать блок-схемы алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов
	Оценивать вычислительную сложность алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов
	Работать со стандартными контроллерами устройств (графическим адаптером, клавиатурой, мышью, сетевым адаптером)
	Работать с документацией, прилагаемой разработчиком устройства
	Осуществлять отладку драйверов устройств для операционной системы
Необходимые знания	Архитектура аппаратной платформы, для которой разрабатывается драйвер
	Синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования
	Стандарты реализации интерфейсов подключаемых устройств
	Технологии разработки драйверов
	Системы прерываний и адресации памяти операционной системы
	Технологии разработки и отладки системных продуктов
	Комплекты средств разработки целевой операционной системы
	Система команд микропроцессора целевой аппаратной платформы
	Принципы кросс-платформенного программирования
	Конструкции распределенного и параллельного программирования
	Принципы организации, состав и схемы работы операционных систем
	Принципы управления ресурсами
	Методы организации файловых систем
	Принципы построения сетевого взаимодействия
	Архитектура и принципы функционирования коммуникационного оборудования
	Стандарты информационного взаимодействия систем
	Методики тестирования разрабатываемого программного обеспечения
	Локальные нормативные правовые акты, действующие в организации
	Английский язык на уровне чтения технической документации в области информационных и компьютерных технологий
	Государственные стандарты Единой системы программной документации (ЕСПД)
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка компиляторов, загрузчиков, сборщиков		Код	A/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Получение технической документации по языку программирования, системе команд процессора устройства, адресации памяти и регистров процессора устройства Изучение технической документации по языку программирования, системе команд процессора устройства, адресации памяти и регистров процессора устройства Разработка блок-схемы компиляторов, загрузчиков, сборщиков Написание исходного кода компиляторов, загрузчиков, сборщиков Отладка компиляторов, загрузчиков, сборщиков Разработка эксплуатационной документации для разработанных компиляторов, загрузчиков, сборщиков Сопровождение разработанных компиляторов, загрузчиков, сборщиков Реинжиниринг разработанных компиляторов, загрузчиков, сборщиков					
Необходимые умения	Применять языки целевой аппаратной платформы, определенной в техническом задании на разработку, для написания программного кода Применять технологию разработки компиляторов Создавать блок-схемы алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов Оценивать вычислительную сложность алгоритма функционирования разрабатываемых программных продуктов Осуществлять отладку программных продуктов для целевой операционной системы					
Необходимые знания	Архитектура целевой аппаратной платформы, для которой разрабатывается программное обеспечение Синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования Системы команд процессора целевой аппаратуры Способы адресации памяти целевой аппаратной платформы Технологии разработки компиляторов Конструкции распределенного и параллельного программирования Методы и основные этапы трансляции Принципы организации, состав и схемы работы операционных систем Принципы управления ресурсами Стандарты информационного взаимодействия систем Методики тестирования разрабатываемого программного обеспечения Локальные нормативные правовые акты, действующие в организации Английский язык на уровне чтения технической документации в области информационных и компьютерных технологий Государственные стандарты ЕСПД					
Другие характеристики	-					

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Разработка системных утилит	Код	A/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	-----------------------------	-----	--------	---	---

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

Трудовые действия	Получение технической документации по целевой операционной системе
	Изучение технической документации по целевой операционной системе
	Получение технической документации по целевому аппаратному средству
	Изучение технической документации по целевому аппаратному средству
	Разработка блок-схемы утилиты
	Написание исходного кода утилиты
	Отладка разработанной утилиты
	Разработка эксплуатационной документации
	Сопровождение разработанной утилиты
	Реинжиниринг кода утилиты
Необходимые умения	Применять языки программирования, определенные в техническом задании на разработку системных утилит, для написания программного кода
	Создавать блок-схемы алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов
	Оценивать вычислительную сложность алгоритма функционирования разрабатываемых программных продуктов
	Осуществлять отладку утилит операционной системы
Необходимые знания	Архитектура целевой аппаратной платформы
	Система команд микропроцессора на целевой аппаратной платформе
	Синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования
	Технологии программирования и разработки блок-схем
	Основы применения теории алгоритмов
	Конструкции распределенного и параллельного программирования
	Принципы организации, состав и схемы работы операционных систем
	Принципы управления ресурсами
	Принципы построения сетевого взаимодействия
	Основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем
	Архитектура и принципы функционирования коммуникационного оборудования
	Стандарты информационного взаимодействия систем
	Локальные нормативные правовые акты, действующие в организации
	Английский язык на уровне чтения технической документации в области информационных и компьютерных технологий
	Государственные стандарты ЕСПД
Другие характеристики	-

3.1.4. Трудовая функция

Наименование	Создание инструментальных средств программирования	Код	A/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Определение перечня необходимой для создания инструментальных средств программирования технической документации
	Освоение необходимой для создания инструментальных средств программирования технической документации
	Разработка исходного кода и создание бинарных файлов программного обеспечения создаваемых инструментальных средств программирования
	Тестирование программного обеспечения создаваемых инструментальных средств программирования
	Разработка эксплуатационной документации создаваемых инструментальных средств программирования
	Сопровождение программного обеспечения инструментальных средств программирования
Необходимые умения	Разрабатывать программный код на языках программирования низкого уровня
	Осуществлять отладку программ, написанных на языке программирования низкого уровня
	Разрабатывать программный код на языках программирования высокого уровня
	Осуществлять отладку программ, написанных на языке программирования высокого уровня
	Оформлять техническую документацию
Необходимые знания	Средства программирования и их классификация
	Архитектура сред программирования
	Классификация языков программирования
	Синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования
	Основные структуры данных
	Основные модели данных и их организация
	Принципы объектно-ориентированного программирования
	Языки функционального и логического программирования
	Конкурентное программирование
	Методы и алгоритмы грамматического разбора текста программы
	Компиляторы языков программирования, их виды, принципы работы
	Методы и алгоритмы генерации исполняемого кода
	Система команд микропроцессора целевой аппаратной платформы
	Структура объектных и исполняемых файлов в целевой операционной системе
	Компоновщики, методы сборки исполняемых файлов из объектных файлов
	Методы и алгоритмы оптимизации исполняемого кода

	Интерпретаторы языков программирования, их виды, принципы работы
	Методы управления памятью
	Принципы работы программного отладчика
	Основы делопроизводства
	Локальные нормативные правовые акты, действующие в организации
	Английский язык на уровне чтения технической документации в области информационных и компьютерных технологий
	Государственные стандарты ЕСПД
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Разработка систем управления базами данных	Код	В	Уровень квалификации	7
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Ведущий инженер-программист Ведущий системный программист
--	--

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, магистратура
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года работы в области системного программирования
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2512	Разработчики программного обеспечения
ЕКС	-	Инженер-программист (программист)
ОКПДТР	42843	Инженер – системный программист
ОКСО	2.09.04.01	Информатика и вычислительная техника
	2.09.04.02	Информационные системы и технологии
	2.09.04.04	Программная инженерия

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка компонентов системы управления базами данных	Код	В/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Получение технической документации на разработку системы управления базами данных
	Изучение технической документации на разработку системы управления базами данных
	Разработка структуры системы управления базами данных в целом и ее отдельных компонентов
	Создание блок-схемы системы управления базами данных
	Разработка системы многозадачного и многопользовательского режимов
	Разработка системы администрирования данных
	Разработка системы поддержки транзакционных механизмов
	Разработка системы масштабируемости системы управления базами данных
	Разработка системы контроля целостности данных
	Разработка системы безопасности системы управления базами данных
	Разработка системы резервного копирования
	Написание исходного кода системы управления базами данных на языке программирования системы управления базами данных
	Передача исходного кода системы управления базами данных на тестирование
Необходимые умения	Идентифицировать класс разрабатываемой системы управления базами данных в зависимости от выполняемых ею задач, определенных в техническом задании на разработку системы управления базами данных
	Идентифицировать класс разрабатываемой системы управления базами данных в зависимости от аппаратных средств, определенных в техническом задании на разработку системы управления базами данных
	Создавать блок-схемы алгоритмов функционирования разрабатываемых компонентов системы управления базами данных
	Оценивать вычислительную сложность алгоритмов функционирования разрабатываемых компонентов системы управления базами данных
	Применять языки программирования, определенные в техническом задании на разработку системы управления базами данных, для написания программного кода
	Осуществлять подготовку и сохранение резервных копий данных
	Применять нормативно-техническую документацию при использовании систем управления базами данных
Необходимые знания	Теория баз данных
	Основные структуры данных
	Основные модели данных и их организация
	Принципы построения языков запросов и манипулирования данными
	Методы обработки данных

	Основы современных систем управления базами данных
	Методы поддержки, контроля и оптимизации баз данных
	Системы хранения и анализа баз данных
	Методы повышения надежности работы системы управления базами данных
	Методы построения баз знаний и принципы построения экспертных систем
	Синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования
	Конструкции распределенного и параллельного программирования
	Способы и механизмы управления данными
	Принципы организации, состав и схемы работы операционных систем
	Принципы управления ресурсами
	Методы организации файловых систем
	Принципы построения сетевого взаимодействия
	Основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем
	Архитектура и принципы функционирования коммуникационного оборудования
	Устройство и принципы функционирования информационных систем
	Стандарты информационного взаимодействия систем
	Рынок современных систем управления базами данных и баз данных
	Принципы организации инфокоммуникационных систем
	Основы информационной безопасности
	Подходы к автоматизации и стандарты автоматизации организации
	Локальные нормативные правовые акты, действующие в организации
	Английский язык на уровне чтения технической документации в области информационных и компьютерных технологий
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Отладка разрабатываемой системы управления базами данных	Код	В/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Приемка исходного кода системы управления базами данных после тестирования
	Анализ результатов тестирования разрабатываемой системы управления базами данных
	Отладка исходного кода системы управления базами данных в целом и кодов ее компонентов на языке программирования разрабатываемой системы управления базами данных
	Отладка системы многозадачного и многопользовательского режимов
	Отладка системы поддержки транзакционных механизмов
	Коррекция системы администрирования данных по результатам

	тестирования
	Отладка системы масштабируемости разрабатываемой системы управления базами данных в целом и ее компонентов
	Отладка системы контроля целостности данных
	Отладка системы безопасности разрабатываемой системы управления базами данных в целом и ее компонентов
	Настройка системы резервного копирования
	Уточнение блок-схемы функционирования разрабатываемой системы управления базами данных в целом и ее компонентов после тестирования
Необходимые умения	Применять языки программирования, определенные в техническом задании на разработку системы управления базами данных, для написания программного кода
	Выявлять ошибки в программном коде
	Применять методы и приемы отладки программного кода
	Проверять соответствие выполненных работ требованиям проектной документации на разрабатываемую систему управления базами данных
	Применять нормативно-техническую документацию при использовании систем управления базами данных
	Осуществлять подготовку и сохранение резервных копий данных
Необходимые знания	Теория баз данных
	Современные методики тестирования разрабатываемого программного обеспечения
	Методы поддержки, контроля и оптимизации баз данных
	Методы обработки данных
	Методы повышения надежности работы системы управления базами данных
	Основные модели данных и их организация
	Системы хранения и анализа баз данных
	Принципы построения языков запросов и манипулирования данными
	Основы современных систем управления базами данных
	Методы построения баз знаний и принципы построения экспертных систем
	Системное программное обеспечение и программное обеспечение баз данных
	Основы применения теории алгоритмов
	Синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования
	Конструкции распределенного и параллельного программирования
	Способы и механизмы управления данными
	Принципы организации, состав и схемы работы операционных систем
	Принципы управления ресурсами
	Методы организации файловых систем
	Принципы построения сетевого взаимодействия
	Основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем
	Устройство и принципы функционирования информационных систем
	Языки бизнес-приложений
	Стандарты информационного взаимодействия систем
	Локальные нормативные правовые акты, действующие в организации
	Английский язык на уровне чтения технической документации в области

	информационных и компьютерных технологий
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Документирование разработанной системы управления базами данных в целом и ее компонентов	Код	В/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Протоколирование структуры разработанной системы управления базами данных в целом и ее компонентов
	Протоколирование системы безопасности разработанной системы управления базами данных в целом и ее компонентов
	Протоколирование системы резервного копирования
	Протоколирование системы администрирования данных
	Протоколирование исходного кода разработанной системы управления базами данных в целом и ее компонентов
	Подготовка отчетов о функционировании систем управления базами данных
	Подготовка эксплуатационной документации по работе с системой управления базами данных
	Подготовка технологической документации по работе с системой управления базами данных
	Разработка методических инструкций по работе с системой управления базами данных
Необходимые умения	Вести эксплуатационную документацию
	Вести технологическую документацию
	Применять нормативно-техническую документацию при использовании систем управления базами данных
Необходимые знания	Методы документирования системы управления базами данных в целом и ее компонентов
	Программные продукты, используемые для документирования системы управления базами данных в целом и ее компонентов
	Специальная терминология в области систем управления базами данных
	Основные структуры данных
	Основные модели данных и их организация
	Принципы построения языков запросов и манипулирования данными
	Основы современных систем управления базами данных
	Методы построения баз знаний и принципы построения экспертных систем
	Принципы организации, состав и схемы работы операционных систем
	Принципы построения сетевого взаимодействия
	Основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем
	Устройство и принципы функционирования информационных систем

	Стандарты информационного взаимодействия систем
	Принципы организации инфокоммуникационных систем
	Основы информационной безопасности
	Подходы к автоматизации и стандарты автоматизации организации
	Основы делопроизводства
	Локальные нормативные правовые акты, действующие в организации
	Английский язык на уровне чтения технической документации в области информационных и компьютерных технологий
	Государственные стандарты ЕСПД
Другие характеристики	-

3.2.4. Трудовая функция

Наименование	Сопровождение созданной системы управления базами данных	Код	В/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Анализ ошибок в компонентах системы управления базами данных по данным эксплуатации
	Устранение ошибок в компонентах системы управления базами данных по данным эксплуатации
	Оформление результатов работ по модификации системы управления базами данных в целом и ее компонентов
	Сопровождение документации по системе управления базами данных в целом и ее компонентам
	Консультирование по использованию системы управления базами данных в целом и ее компонентов, ее установке, параметризации, по диагностике сбоев операционной системы
Необходимые умения	Применять языки программирования, определенные в техническом задании на разработку системы управления базами данных, для написания программного кода
	Обнаруживать ошибки в работе системы управления базами данных
	Работать в используемой системе регистрации ошибок
	Готовить документацию по разработанной системе управления базами данных в соответствии с действующими федеральными, отраслевыми и локальными нормативными правовыми актами
	Осуществлять консультации пользователей по созданной системе управления базами данных
Необходимые знания	Синтаксис языка программирования, использованного в системе управления базами данных, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования
	Методы поиска ошибок в операционных системах
	Методы документирования работы созданной системы управления базами данных в целом и ее компонентов
	Программные продукты, используемые для документирования работы созданной системы управления базами данных в целом и ее компонентов

	Порядок управления версиями разрабатываемой базы данных
	Механизмы мониторинга системы управления базами данных
	Основы систем управления базами данных
	Способы и механизмы управления данными
	Основные модели данных и их организация
	Специальная терминология в области систем управления базами данных
	Теория баз данных
	Системы хранения и анализа баз данных
	Принципы построения языков запросов и манипулирования данными
	Методы построения баз знаний и принципы построения экспертных систем
	Принципы организации, состав и схемы работы операционных систем
	Принципы построения сетевого взаимодействия
	Основные методы разработки программного обеспечения
	Основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем
	Устройство и принципы функционирования информационных систем
	Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций
	Аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций
	Принципы организации инфокоммуникационных систем
	Основы информационной безопасности
	Подходы к автоматизации и стандарты автоматизации организации
	Локальные нормативные правовые акты, действующие в организации
	Английский язык на уровне чтения технической документации в области информационных и компьютерных технологий
	Государственные стандарты ЕСПД
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Разработка операционных систем	Код	С	Уровень квалификации	7
--------------	--------------------------------	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Ведущий инженер-программист Ведущий системный программист
--	--

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, магистратура
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года работы в области системного программирования

Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2512	Разработчики программного обеспечения
ЕКС	-	Инженер-программист (программист)
ОКПДТР	42843	Инженер – системный программист
ОКСО	2.09.04.01	Информатика и вычислительная техника
	2.09.04.02	Информационные системы и технологии
	2.09.04.04	Программная инженерия

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Формирование требований к операционной системе	Код	C/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Взаимодействие с заказчиком, заинтересованными лицами с целью формирования требований к разрабатываемой операционной системе
	Составление спецификаций требований к разрабатываемой операционной системе
	Согласование спецификаций требований к разрабатываемой операционной системе со всеми заинтересованными лицами
	Ведение базы данных требований к разрабатываемой операционной системе
Необходимые умения	Идентифицировать класс разрабатываемой операционной системы в зависимости от выполняемых ею задач, определенных в техническом задании на разработку операционной системы
	Идентифицировать класс разрабатываемой операционной системы в зависимости от аппаратных средств, определенных в техническом задании на разработку операционной системы
	Переформулировать ожидания от программных средств в требования к ним
	Выявлять требования к программным средствам на основе опроса заинтересованных лиц
	Выявлять требования к программным средствам на основе спецификаций оборудования
	Анализировать требования, проверять их полноту и осуществимость
	Писать текст спецификации требований к программным средствам
	Работать в используемой системе управления требованиями
Необходимые знания	Состав и классификация требований к операционным системам

	Основные характеристики требований к операционным системам
	Методы выявления и анализа требований к операционным системам
	Способы изложения требований в спецификации на программные средства
	Стандарты по работе с требованиями к программным средствам
	Дисциплина управления требованиями
	Теория операционных систем и теории языков программирования
	Сетевые технологии и протоколы
	Специальная терминология в области операционных систем
	Основы применения теории алгоритмов
	Принципы организации, состав и схемы работы операционных систем
	Принципы построения сетевого взаимодействия
	Основные методы разработки программного обеспечения
	Основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем
	Архитектура и принципы функционирования коммуникационного оборудования
	Устройство и принципы функционирования информационных систем
	Стандарты информационного взаимодействия систем
	Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций
	Аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций
	Основы информационной безопасности
	Теория системного анализа
	Правила ведения деловой переписки
	Правила ведения деловых переговоров
	Основы делового этикета
	Английский язык на уровне чтения технической документации и разговорный технический в области информационных и компьютерных технологий
	Локальные нормативные правовые акты, действующие в организации
	Государственные стандарты ЕСПД
	Другие характеристики
	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка архитектуры операционной системы	Код	C/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Трудовые действия	Изучение технической документации на устройства, в среде которых разрабатывается операционная система				
	Разработка архитектуры операционной системы и ее слоев				
	Обсуждение и согласование программной архитектуры с заказчиком				

	Фиксирование программной архитектуры операционной системы в технической документации
	Разработка блок-схемы операционной системы
	Разработка интерфейсов модулей операционной системы и согласование параметров
	Выбор алгоритмов реализации расписаний, видов расписаний процессора
	Выбор алгоритмов реализации расписаний, видов расписаний доступа к подсистемам ввода/вывода
	Выбор алгоритмов реализации расписаний, видов расписаний обращения к дисковым подсистемам
	Выбор алгоритмов обращения к оперативной памяти и реализации расписаний, видов расписаний
	Выбор реализации мультипрограммной работы, системы прерываний, реализации «часов»
	Выбор способов реализации коммуникации и синхронизации процессов
	Выбор алгоритмов приоритизации процессов и расписаний их загрузки
	Выбор алгоритмов реализации многопоточного режима работы (цепочек) процессов
	Определение состава ядра операционной системы и состава утилит
	Определение требований к компиляторам для работы процессов под управлением ядра
	Выбор версии языка программирования, определенного в техническом задании
Необходимые умения	Применять языки программирования, определенные в техническом задании на разработку операционной системы, для написания программного кода
	Идентифицировать класс разрабатываемой операционной системы в зависимости от выполняемых ею задач, определенных в техническом задании на разработку операционной системы
	Идентифицировать класс разрабатываемой операционной системы в зависимости от аппаратных средств, определенных в техническом задании на разработку операционной системы
	Планировать архитектуру операционной системы
	Разрабатывать блок-схемы системных программных продуктов
	Пользоваться вычислительными методами для разработки расписаний, сортировок, методов доступа к памяти и файловым системам
	Разрабатывать алгоритмы и составлять их текстовые и графические описания
	Разрабатывать структуры классов и составлять их текстовые и графические описания
	Идентифицировать технические риски, находить способы защиты от них
	Излагать архитектурные решения по разрабатываемой операционной системе, объяснять их сильные и слабые стороны
	Пользоваться документацией по аппаратным средствам
Необходимые знания	Синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования
	Теория операционных систем и теории языков программирования
	Сетевые технологии и протоколы
	Система команд конкретной вычислительной техники
	Специальная терминология в области операционных систем

	Основы применения теории алгоритмов
	Основные структуры данных
	Конструкции распределенного и параллельного программирования
	Методы построения расписаний
	Методы коммуникации процессов
	Методы организации памяти вычислительных устройств
	Методы синхронизации процессов
	Методы организации подсистем ввода/вывода
	Методы и основные этапы трансляции
	Способы и механизмы управления данными
	Принципы организации, состав и схемы работы операционных систем
	Принципы управления ресурсами
	Методы организации файловых систем
	Принципы построения сетевого взаимодействия
	Основные методы разработки программного обеспечения
	Основные модели данных и принципы их организации
	Основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем
	Архитектура и принципы функционирования коммуникационного оборудования
	Устройство и принципы функционирования информационных систем
	Стандарты информационного взаимодействия систем
	Теория системного анализа
	Локальные нормативные правовые акты, действующие в организации
	Английский язык на уровне чтения технической документации в области информационных и компьютерных технологий
	Государственные стандарты ЕСПД
Другие характеристики	-

3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Написание компонентов операционной системы	Код	C/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Поиск технической документации по используемым средствам и технологиям (языкам программирования, программным интерфейсам, протоколам передачи данных)
	Освоение технической документации по используемым средствам и технологиям (языкам программирования, программным интерфейсам, протоколам передачи данных)
	Выбор языка программирования для описания алгоритмов и структур данных разрабатываемой операционной системы
	Разработка блок-схемы разрабатываемых компонентов операционной системы
	Написание исходного кода разрабатываемого компонента операционной системы

	системы в соответствии с заданной спецификацией
Необходимые умения	Разрабатывать блок-схемы системных программных продуктов
	Оценивать вычислительную сложность алгоритма функционирования разрабатываемых компонентов операционной системы
	Применять языки программирования, определенные в техническом задании на разработку операционной системы, для написания программного кода
Необходимые знания	Синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования
	Методы построения расписаний
	Методы коммуникации процессов
	Методы организации памяти вычислительных устройств
	Методы синхронизации процессов
	Методы организации подсистем ввода/вывода
	Архитектура конкретного вычислительного устройства, используемого при разработке операционной системы
	Теория и методы структурного программирования
	Специальная терминология в области системного программирования
	Основные структуры данных
	Конструкции распределенного и параллельного программирования
	Методы и основные этапы трансляции
	Принципы организации, состав и схемы работы операционных систем
	Принципы управления ресурсами
	Методы организации файловых систем
	Принципы построения сетевого взаимодействия
	Основные методы разработки программного обеспечения
	Принципы построения языков запросов и манипулирования данными
	Основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем
	Устройство и принципы функционирования информационных систем
	Стандарты информационного взаимодействия систем
	Локальные нормативные правовые акты, действующие в организации
	Английский язык на уровне чтения технической документации в области информационных и компьютерных технологий
	Государственные стандарты ЕСПД
Другие характеристики	-

3.3.4. Трудовая функция

Наименование	Контроль соблюдения архитектуры в процессе написания операционной системы	Код	C/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Инспектирование кода разрабатываемой операционной системы				
	Проверка реализации архитектурных решений				

Необходимые умения	Обсуждение архитектурных решений в ходе рабочих совещаний о процессе разработки операционной системы
	Модификация архитектурных решений разрабатываемой операционной системы в процессе реализации
	Применять языки программирования, определенные в техническом задании на разработку операционной системы, для написания программного кода
	Отслеживать исходный код разрабатываемой операционной системы
	Модифицировать исходный код разрабатываемой операционной системы
Необходимые знания	Подготавливать отчеты о ревизии исходного кода с пояснениями к ошибкам, связанным с несоблюдением архитектуры
	Синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования
	Теоретические основы системного программирования
	Типичные ошибки и проблемы в реализации системных программных средств
	Теория операционных систем и теории языков программирования
	Сетевые технологии и протоколы
	Система команд конкретной вычислительной техники
	Специальная терминология в области системного программирования
	Основные структуры данных
	Конструкции распределенного и параллельного программирования
	Принципы организации, состав и схемы работы операционных систем
	Принципы управления ресурсами
	Методы организации файловых систем
	Принципы построения сетевого взаимодействия
	Основные модели данных и их организация
	Принципы построения языков запросов и манипулирования данными
	Основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем
	Устройство и принципы функционирования информационных систем
	Стандарты информационного взаимодействия систем
	Основы информационной безопасности
	Локальные нормативные правовые акты, действующие в организации
	Государственные стандарты ЕСПД
Другие характеристики	-

3.3.5. Трудовая функция

Наименование	Отладка разрабатываемых компонентов операционной системы		Код	C/05.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Уточнение структуры компонентов операционных систем и системы в целом					

	Уточнение блок-схемы разрабатываемых компонентов операционных систем и системы в целом
	Отладка системы многозадачного и многопользовательского режимов
	Отладка системы безопасности разрабатываемых компонентов операционных систем и системы в целом
	Настройка системы резервного копирования
	Отладка системы поддержки транзакционных механизмов
	Коррекция системы администрирования
	Отладка системы масштабируемости разрабатываемых компонентов операционных систем и системы в целом
	Отладка системы контроля целостности разрабатываемых компонентов операционных систем и системы в целом
	Отладка исходного кода разрабатываемых компонентов операционных систем и системы в целом на языке программирования, определенном в техническом задании
Необходимые умения	Применять языки программирования, определенные в техническом задании на разработку операционной системы, для написания программного кода
	Выявлять ошибки в программном коде
	Применять методы и приемы отладки программного кода
	Оценивать вычислительную сложность алгоритма функционирования разрабатываемых компонентов операционной системы
	Проверять соответствие выполненных работ требованиям проектной документации
	Применять нормативно-техническую документацию при использовании операционной системы
	Осуществлять подготовку и сохранение резервных копий операционной системы
Необходимые знания	Синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования
	Методики тестирования разрабатываемых операционных систем
	Методы обработки данных
	Методы повышения надежности работы операционных систем
	Основные структуры данных
	Конструкции распределенного и параллельного программирования
	Способы и механизмы управления данными
	Принципы организации, состав и схемы работы операционных систем
	Принципы управления ресурсами
	Методы организации файловых систем
	Принципы построения сетевого взаимодействия
	Основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем
	Устройство и принципы функционирования информационных систем
	Английский язык на уровне чтения технической документации в области информационных и компьютерных технологий
	Современные стандарты информационного взаимодействия систем
	Локальные нормативные правовые акты, действующие в организации
Другие характеристики	-

3.3.6. Трудовая функция

Наименование	Документирование разрабатываемой операционной системы	Код	C/06.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Оформление исходного кода в соответствии с технологией системного программирования
	Написание комментариев к исходным программным компонентам операционной системы
	Написание технической документации в соответствии с правилами проекта по разработке операционной системы
	Оформление программной документации в соответствии с требованиями ЕСПД
	Запись всех значимых результатов работ в систему контроля версий
Необходимые умения	Работать в системе контроля версий, используемой в проекте по разработке операционной системы
	Оформлять документацию при помощи программных средств
	Вести эксплуатационную документацию по разработке операционной системы
	Вести технологическую документацию по разработке операционной системы
	Подготавливать заявки на получение свидетельства о государственной регистрации программы для электронных вычислительных машин в федеральные патентные органы
Необходимые знания	Правила оформления и комментирования кода в соответствии с технологией системного программирования
	Принципы управления версиями программного обеспечения
	Порядок управления версиями в текущем проекте по разработке операционной системы
	Специальная терминология в области разработки операционных систем
	Основные структуры данных
	Конструкции распределенного и параллельного программирования
	Принципы организации, состав и схемы работы операционных систем
	Принципы построения сетевого взаимодействия
	Основные модели данных и их организация
	Основы программирования
	Основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем
	Архитектура и принципы функционирования коммуникационного оборудования
	Устройство и принципы функционирования информационных систем
	Стандарты информационного взаимодействия систем
	Принципы организации инфраструктуры информационных технологий
	Английский язык на уровне чтения технической документации по информационным и компьютерным технологиям

	Локальные нормативные правовые акты, действующие в организации
	Государственные стандарты ЕСПД
Другие характеристики	-

3.3.7. Трудовая функция

Наименование	Сопровождение созданной операционной системы	Код	C/07.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Устранение ошибок в компонентах операционной системы по данным эксплуатации
	Внесение изменений в компоненты операционной системы при обнаружении ошибки операционной системы
	Оформление результатов работ по модификации операционной системы
	Сопровождение документации операционной системы
	Консультирование по использованию операционной системы, ее установке, параметризации, по диагностике сбоев операционной системы
Необходимые умения	Применять языки программирования, определенные в техническом задании на разработку операционной системы, для написания программного кода
	Осуществлять консультации пользователей операционной системы
	Обнаруживать ошибки операционной системы
	Работать в используемой системе регистрации ошибок
Необходимые знания	Синтаксис языка программирования сопровождаемой операционной системы, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования
	Методы поиска ошибок в операционных системах
	Методы документирования работы операционной системы
	Программные продукты, используемые для документирования работы операционной системы
	Порядок управления версиями в проекте по созданию операционной системы
	Механизмы мониторинга операционной системы
	Специальная терминология в области системного программирования
	Конструкции распределенного и параллельного программирования
	Принципы организации, состав и схемы работы операционных систем
	Принципы управления ресурсами
	Принципы построения сетевого взаимодействия
	Основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем
	Архитектура и принципы функционирования коммуникационного оборудования
	Устройство и принципы функционирования информационных систем
	Стандарты информационного взаимодействия систем

	Основы информационной безопасности
	Английский язык на уровне чтения технической документации в области информационных и компьютерных технологий
	Локальные нормативные правовые акты, действующие в организации
	Государственные стандарты ЕСПД
Другие характеристики	-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Организация разработки системного программного обеспечения	Код	D	Уровень квалификации	7
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Главный инженер-программист Главный системный программист
--	--

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, магистратура Дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки в области компьютерных технологий и программного обеспечения
Требования к опыту практической работы	Не менее двух лет работы в области системного программирования
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1330	Руководители служб и подразделений в сфере информационно-коммуникационных технологий
ЕКС	-	Инженер-программист (программист)
ОКПДТР	42843	Инженер – системный программист
ОКСО	2.09.04.01	Информатика и вычислительная техника
	2.09.04.02	Информационные системы и технологии
	2.09.04.04	Программная инженерия

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Планирование разработки системного программного обеспечения	Код	D/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой
функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Проведение переговоров с заказчиком о целях, задачах, рамках, свойствах проекта по разработке системного программного обеспечения
	Обсуждение с техническими специалистами выполнимости проекта по разработке системного программного обеспечения
	Оценка сроков, ресурсоемкости, себестоимости проекта по разработке системного программного обеспечения
	Составление бюджета проекта по разработке системного программного обеспечения
	Заказ необходимых для выполнения проекта по разработке системного программного обеспечения ресурсов
	Подготовка документации по разработке системного программного обеспечения
	Составление плана-графика выполнения проекта по разработке системного программного обеспечения
Необходимые умения	Описывать цели проекта и критерии успешности их достижения
	Описывать задачи проекта исходя из его целей и методов их достижения
	Оценивать трудоемкость разработки программных средств
	Составлять графики выполнения работ
	Составлять бюджет проекта по разработке программных средств
	Идентифицировать организационные и технические риски проектов
Необходимые знания	Дисциплина управления проектами
	Особенности управления проектами по разработке программных средств
	Стандарты системной и программной инженерии
	Технологическая область, в которой идет разработка системного программного обеспечения
	Технологии, применяемые в конкретном проекте по разработке системного программного обеспечения
	Методы и средства оценки трудоемкости разработки программных средств
	Методы и средства составления сетевых графиков выполнения работ
	Порядок взаиморасчетов юридических и физических лиц по действующему законодательству Российской Федерации
	Законодательство Российской Федерации в сфере защиты авторских и смежных прав
	Трудовое законодательство Российской Федерации
	Правила ведения деловой переписки
	Правила ведения деловых переговоров
	Основы делового этикета
	Типичные риски в процессе разработки программ, методы их идентификации и работы с ними
	Методы верификации и валидации программных средств
	Критерии качества программных средств
	Методы контроля качества программных средств
	Специальная терминология в области разработки системного

	программного обеспечения
	Принципы организации, состав и схемы работы операционных систем
	Принципы построения сетевого взаимодействия
	Основные методы разработки программного обеспечения
	Основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем
	Архитектура и принципы функционирования коммуникационного оборудования
	Устройство и принципы функционирования информационных систем
	Методики тестирования разрабатываемых информационных систем
	Стандарты информационного взаимодействия систем
	Основы информационной безопасности
	Теория системного анализа
	Локальные нормативные правовые акты, действующие в организации
	Английский язык на уровне чтения технической документации и разговорный технический в области информационных и компьютерных технологий
	Государственные стандарты ЕСПД
Другие характеристики	-

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Формирование группы программистов для разработки системного программного обеспечения	Код	D/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Оценка необходимого состава и количества специалистов, участвующих в проекте по разработке системного программного обеспечения
	Описание имеющихся в проекте по разработке системного программного обеспечения вакансий для специалистов
	Проведение интервью со специалистами, претендующими на участие в проекте по разработке системного программного обеспечения
	Контролирование подготовки, согласование и подписание договоров со специалистами
	Выделение в проекте по разработке системного программного обеспечения задач, поручаемых на субподрядчиков
	Выбор субподрядчиков и проведение с ними коммерческих переговоров
	Контроль подготовки, согласования и подписания договоров с субподрядчиками
Необходимые умения	Составлять описание вакансий
	Проводить интервью с разработчиками
	Оценивать возможности кандидата для реализации поставленной задачи
	Проводить коммерческие переговоры с субподрядчиками
Необходимые знания	Текущее состояние рынка труда в сфере программирования
	Трудовое законодательство Российской Федерации

	Текущее положение на рынке аутсорсинга разработки
	Гражданское законодательство Российской Федерации
	Законодательство Российской Федерации в сфере защиты авторских и смежных прав
	Принципы организации, состав и схемы работы операционных систем
	Принципы построения сетевого взаимодействия
	Основные методы разработки программного обеспечения
	Основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем
	Архитектура и принципы функционирования коммуникационного оборудования
	Устройство и принципы функционирования информационных систем
	Стандарты информационного взаимодействия систем
	Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций
	Аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций
	Основы информационной безопасности
	Локальные нормативные правовые акты, действующие в организации
	Английский язык на уровне чтения технической документации и разговорный технический в области информационных и компьютерных технологий
Другие характеристики	-

3.4.3. Трудовая функция

Наименование	Организация работы программистов в группе по разработке системного программного обеспечения	Код	D/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Проработка постановки задачи с руководителем проекта и архитектором по разработке системного программного обеспечения
	Деление поставленной задачи на подзадачи и распределение их между программистами
	Определение способа интеграции разработанных компонентов системного программного обеспечения в единое целое
	Составление плана-графика решения задачи силами рабочей группы
	Настройка системы контроля версий для решения поставленной задачи
	Настройка системы регистрации ошибок при решении поставленной задачи
	Составление задания для группы стандартов кодирования (в том числе комментирование кода)
	Определение порядка проведения рабочих совещаний группы
	Определение формы и регулярности текущей отчетности членов группы
Необходимые умения	Объективно оценивать сильные и слабые стороны членов группы

	Идентифицировать технические и организационные риски разработки
	Оценивать возможный ущерб от реализации рисков, вырабатывать контрмеры
	Оценивать трудоемкость работы с учетом возможностей группы и рисков
	Составлять сетевые графики проекта
	Доводить до членов группы принимаемые управленческие решения
	Доводить до членов группы принимаемые технические решения
	Работать в используемой системе управления требованиями
	Работать в используемой системе управления версиями
Необходимые знания	Основные стандарты системной и программной инженерии
	Методологии разработки программных средств
	Основы управления проектами
	Дисциплина управления требованиями
	Системы управления версиями
	Дисциплина управления конфигурациями
	Механизмы мониторинга системы управления базами данных
	Основы систем управления базами данных
	Принципы организации, состав и схемы работы операционных систем
	Принципы построения сетевого взаимодействия
	Основные методы разработки программного обеспечения
	Основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем
	Архитектура и принципы функционирования коммуникационного оборудования
	Устройство и принципы функционирования информационных систем
	Стандарты информационного взаимодействия систем
	Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий
	Аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий
	Основы информационной безопасности
	Локальные нормативные правовые акты, действующие в организации
	Английский язык на уровне чтения технической документации и разговорный технический в области информационных и компьютерных технологий
	Государственные стандарты ЕСПД
Другие характеристики	-

3.4.4. Трудовая функция

Наименование	Контроль деятельности рабочей группы программистов по разработке системного программного обеспечения	Код	D/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
----------	---	---------------------------	--	--

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Проведение регулярных рабочих совещаний группы по разработке системного программного обеспечения
	Получение и изучение текущих отчетов членов группы по разработке системного программного обеспечения
	Контроль соблюдения членами группы сроков решения задач
	Перераспределение задач между членами группы
	Контроль соблюдения членами группы дисциплины управления версиями разрабатываемого системного программного обеспечения
	Контроль соблюдения членами группы заданных стандартов кодирования
	Контроль разработки программной документации в соответствии с ЕСПД
	Оценка соответствия получаемых результатов спецификации требований
	Оценка соответствия получаемых результатов фактическим нуждам заказчика
	Оценка качества разрабатываемых программных средств
	Контроль соблюдения плана-графика разработки компонентов системного программного обеспечения
	Управление требованиями, влияющими на разработку системного программного обеспечения
	Контроль обеспечения проекта по разработке системного программного обеспечения необходимыми ресурсами
	Управление рисками в проекте по разработке системного программного обеспечения
Необходимые умения	Идентифицировать возникающие риски по устным и письменным отчетам
	Оценивать влияние рисков на сроки решения задачи и вырабатывать контрмеры
	Оценивать влияние рисков на качество результата и вырабатывать контрмеры
	Работать в используемой системе управления проектом
	Работать в используемой системе управления версиями
	Работать с сетевыми графиками проекта
Необходимые знания	Типичные риски в процессе разработки программ, методы их идентификации и работы с ними
	Методы верификации и валидации программных средств
	Критерии качества программных средств
	Методы контроля качества программных средств
	Специальная терминология в области разработки системного программного обеспечения
	Принципы построения сетевого взаимодействия
	Основные методы разработки программного обеспечения
	Основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем
	Устройство и принципы функционирования информационных систем
	Методики тестирования разрабатываемых информационных систем
	Стандарты информационного взаимодействия систем
	Основы информационной безопасности
	Локальные нормативные правовые акты, действующие в организации
	Английский язык на уровне чтения технической документации и

	разговорный технический в области информационных и компьютерных технологий
	Государственные стандарты ЕСПД
Другие характеристики	-

3.4.5. Трудовая функция

Наименование	Предоставление заказчику результатов разработки системного программного обеспечения	Код	D/05.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
----------	---	---------------------------	--	--

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Проведение после согласования с заказчиком испытаний и приемки разработанного системного программного обеспечения
	Передача заказчику исходного кода разработанного системного программного обеспечения
	Передача заказчику исполняемых файлов разработанного системного программного обеспечения
	Предоставление заказчику текущей отчетности о состоянии проекта по разработке системного программного обеспечения
	Согласование и передача заказчику технологической документации на разработанное системное программное обеспечение
	Согласование и передача заказчику эксплуатационной документации на разработанное системное программное обеспечение
	Разработка инструкции по работе с разработанным системным программным обеспечением
Необходимые умения	Проверять техническую документацию
	Рецензировать техническую документацию
	Организовывать в проекте процесс документирования программных средств
	Организовывать в проекте процесс поставки программных средств заказчику
Необходимые знания	Отраслевые и локальные стандарты, описывающие испытания и приемку программных средств
	Правила испытаний и приемки программных средств у заказчика
	Стандарты на документацию разработки программных средств
	Стандарты на эксплуатационную документацию программных средств
	Взаимосвязь процесса документирования с основными процессами жизненного цикла программных средств
	Методы верификации и валидации программных средств
	Критерии качества программных средств
	Методы контроля качества программных средств
	Основы систем управления базами данных
	Принципы организации, состав и схемы работы операционных систем
	Принципы построения сетевого взаимодействия
	Основные методы разработки программного обеспечения

	Основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем
	Устройство и принципы функционирования информационных систем
	Стандарты информационного взаимодействия систем
	Основы информационной безопасности
	Современные подходы к автоматизации и стандарты автоматизации организации
	Правила ведения деловой переписки
	Правила ведения деловых переговоров
	Основы делового этикета
	Локальные нормативные правовые акты, действующие в организации
	Английский язык на уровне чтения технической документации и разговорный технический в области информационных и компьютерных технологий
	Государственные стандарты ЕСПД
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Ассоциация предприятий компьютерных и информационных технологий, город Москва
Исполнительный директор Комлев Николай Васильевич

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	НО «Ассоциация производителей оборудования связи», город Москва
2	ОАО НПП «Полигон», город Уфа, Республика Башкортостан
3	ООО «Айсизл Техно», город Казань, Республика Татарстан
4	ООО НИИ «Полигон», город Уфа, Республика Башкортостан
5	ООО Фирма «ТЕЛЕСОФТ», город Москва
6	Союз «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров “Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)», город Москва
7	ФГБОУ ВПО «Московский технический университет связи и информатики», город Москва
8	ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт труда» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, город Москва

¹ Общероссийский классификатор занятий.

² Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

³ Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.

⁴ Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

⁵ Общероссийский классификатор специальностей по образованию.



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Регистрационный № 38575
от "18" августа 2015.

**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

П Р И К А З

24 июля 2015г.

№ 514н

Москва

**Об утверждении профессионального стандарта
«Педагог-психолог (психолог в сфере образования)»**

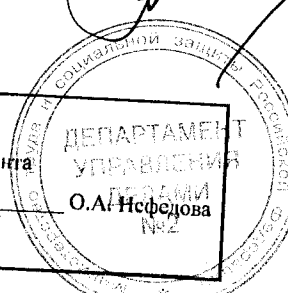
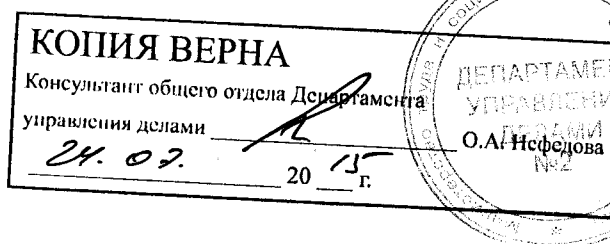
В соответствии с пунктом 16 Правил разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 4, ст. 293; 2014, № 39, ст. 5266), п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Педагог-психолог (психолог в сфере образования)».

2. Установить, что профессиональный стандарт «Педагог-психолог (психолог в сфере образования)» применяется работодателями при формировании кадровой политики и в управлении персоналом, при организации обучения и аттестации работников, заключении трудовых договоров, разработке должностных инструкций и установлении систем оплаты труда с 1 января 2017 года.

Министр


М.А. Топилин



ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Педагог-психолог (психолог в сфере образования)

509
Регистрационный
номер

Содержание

I. Общие сведения.....	1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)	3
III. Характеристика обобщенных трудовых функций.....	5
3.1. Обобщенная трудовая функция «Психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса в образовательных организациях общего, профессионального и дополнительного образования, сопровождение основных и дополнительных образовательных программ»	5
3.2. Обобщенная трудовая функция «Оказание психолого-педагогической помощи лицам с ограниченными возможностями здоровья, испытывающим трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации, в том числе несовершеннолетним обучающимся, признанным в случаях и в порядке, которые предусмотрены уголовно-процессуальным законодательством, подозреваемыми, обвиняемыми или подсудимыми по уголовному делу либо являющимся потерпевшими или свидетелями преступления»	15
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта	26

I. Общие сведения

Деятельность по психолого-педагогическому сопровождению
образовательного процесса

01.002

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса в образовательных организациях общего, профессионального и дополнительного образования, основных и дополнительных образовательных программ; оказание психолого-педагогической помощи лицам с ограниченными возможностями здоровья, испытывающим трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации, в том числе несовершеннолетним обучающимся, признанным в случаях и в порядке, которые предусмотрены уголовно-процессуальным законодательством, подозреваемыми, обвиняемыми или подсудимыми по уголовному делу либо являющимся потерпевшими или свидетелями преступления

Группа занятий:

2320	Преподаватели в средней школе	2445	Психологи
3310	Преподавательский персонал начального образования	3320	Персонал дошкольного воспитания и обучения
3330	Преподавательский персонал специального обучения	-	-
(код ОКЗ ¹)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

85.11	Образование дошкольное
85.12	Образование начальное общее
85.13	Образование основное общее
85.14	Образование среднее общее
85.21	Образование профессиональное среднее
85.22	Образование высшее
85.30	Обучение профессиональное
85.4	Образование дополнительное
(код ОКВЭД ²)	(наименование вида экономической деятельности)

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

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса в образовательных организациях общего, профессионального и дополнительного образования, сопровождение основных и дополнительных образовательных программ	7	Психолого-педагогическое и методическое сопровождение реализации основных и дополнительных образовательных программ	A/01.7	7
			Психологическая экспертиза (оценка) комфортности и безопасности образовательной среды образовательных организаций	A/02.7	7
			Психологическое консультирование субъектов образовательного процесса	A/03.7	7
			Коррекционно-развивающая работа с детьми и обучающимися, в том числе работа по восстановлению и реабилитации	A/04.7	7
			Психологическая диагностика детей и обучающихся	A/05.7	7
			Психологическое просвещение субъектов образовательного процесса	A/06.7	7
			Психопрофилактика (профессиональная деятельность, направленная на сохранение и укрепление психологического здоровья обучающихся в процессе обучения и воспитания в образовательных организациях)	A/07.7	7
В	Оказание психолого-педагогической помощи лицам с ограниченными возможностями здоровья, испытывающим трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и	7	Психологическое просвещение субъектов образовательного процесса в области работы по поддержке лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей и обучающихся, испытывающих трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации	B/01.7	7
			Психологическая профилактика нарушений поведения и отклонений в развитии лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей и обучающихся, испытывающих трудности в	B/02.7	7

	социальной адаптации, в том числе несовершеннолетним обучающимся, признанным в случаях и в порядке, которые предусмотрены уголовно-процессуальным законодательством, подозреваемыми, обвиняемыми или подсудимыми по уголовному делу либо являющимся потерпевшими или свидетелями преступления		освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации		
			Психологическое консультирование лиц с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся, испытывающих трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации	В/03.7	7
			Психологическая коррекция поведения и развития детей и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, а также обучающихся, испытывающих трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации	В/04.7	7
			Психологическая диагностика особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся, испытывающих трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации, в том числе несовершеннолетних обучающихся, признанных в случаях и в порядке, которые предусмотрены уголовно-процессуальным законодательством, подозреваемыми, обвиняемыми или подсудимыми по уголовному делу либо являющихся потерпевшими или свидетелями преступления, по запросу органов и учреждений системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних	В/05.7	7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса в образовательных организациях общего, профессионального и дополнительного образования, сопровождение основных и дополнительных образовательных программ	Код	A	Уровень квалификации	7
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Психолог Педагог-психолог Психолог образовательной организации
--	--

Требования к профессиональному образованию и обучению	Высшее образование по профильным направлениям
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	К работе не допускаются лица, имеющие или имевшие судимость за преступления, состав и виды которых установлены законодательством Российской Федерации ³
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2320	Преподаватели в средней школе
	2445	Психологи
	3310	Преподавательский персонал начального образования
	3320	Персонал дошкольного воспитания и обучения
	3330	Преподавательский персонал специального обучения
ЕКС ⁴	-	Педагог-психолог, психолог
ОКПДТР ⁵	25484	Педагог-психолог
ОКСО ⁶	0303	Психология
	050706	Педагогика и психология
	050716	Специальная психология
	050717	Специальная дошкольная педагогика и психология

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Психолого-педагогическое и методическое сопровождение реализации основных и дополнительных образовательных программ	Код	A/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Формирование и реализация планов развивающей работы с обучающимися с учетом их индивидуально-психологических особенностей Разработка программ развития универсальных учебных действий, программ воспитания и социализации обучающихся, воспитанников, коррекционных программ Разработка психологических рекомендаций по формированию и реализации индивидуальных учебных планов для творчески одаренных обучающихся и воспитанников Разработка совместно с педагогом индивидуальных учебных планов обучающихся с учетом их психологических особенностей Разработка и реализация мониторинга личностной и метапредметной составляющей результатов освоения основной общеобразовательной программы, установленной федеральными государственными образовательными стандартами Оформление и ведение документации (планы работы, протоколы, журналы, психологические заключения и отчеты)
Необходимые умения	Использовать качественные и количественные методы психологического обследования Обрабатывать и интерпретировать результаты обследований Анализировать возможности и ограничения используемых педагогических технологий, методов и средств обучения с учетом возрастного и психофизического развития обучающихся Разрабатывать психологические рекомендации по проектированию образовательной среды, обеспечивающей преемственность содержания и форм организации образовательного процесса по отношению ко всем уровням реализации основных общеобразовательных программ Проводить мониторинг личностных и метапредметных результатов освоения основной общеобразовательной программы с использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) Разрабатывать и реализовывать дополнительные образовательные программы, направленные на развитие психолого-педагогической компетентности педагогических и административных работников, родителей (законных представителей) обучающихся Владеть приемами преподавания, организации дискуссий, проведения интерактивных форм занятий Разрабатывать индивидуальные учебные планы, анализировать и выбирать оптимальные педагогические технологии обучения и воспитания обучающихся в соответствии с их возрастными и

Необходимые знания	психофизическими особенностями
	Методология психолого-педагогической науки, основы возрастной и педагогической психологии, методы, используемые в педагогике и психологии
	Методологические основы организации и проведения мониторинга личностных и метапредметных результатов освоения основной общеобразовательной программы обучающимися на всех уровнях общего образования
	Теория и методы организации психологического исследования
	Методы статистического анализа данных психологического исследования
	Методы верификации результатов исследования
	Методы интерпретации и представления результатов исследования
	Методологические основы проектирования образовательной среды, основы психодидактики
	Методы организационно-методического сопровождения основных общеобразовательных программ
	Профессиональная этика
	Международные нормы и договоры в области прав ребенка и образования детей
	Трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации в сфере образования и прав ребенка
	Нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности
	Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования
	-
Другие характеристики	

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Психологическая экспертиза (оценка) комфортности и безопасности образовательной среды образовательных организаций	Код	A/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Психологический мониторинг и анализ эффективности использования методов и средств образовательной деятельности Психологическая экспертиза программ развития образовательной организации с целью определения степени безопасности и комфортности образовательной среды Консультирование педагогов и преподавателей образовательных организаций при выборе образовательных технологий с учетом индивидуально-психологических особенностей и образовательных потребностей обучающихся Оказание психологической поддержки педагогам и преподавателям в проектной деятельности по совершенствованию образовательного процесса
-------------------	--

	Ведение профессиональной документации (планы работы, протоколы, журналы, психологические заключения и отчеты)
Необходимые умения	Владеть приемами работы с педагогами и преподавателями по организации эффективных учебных взаимодействий с обучающимися и обучающихся между собой
	Владеть приемами повышения психолого-педагогической компетентности родителей (законных представителей), педагогов, преподавателей и администрации образовательной организации
	Разрабатывать совместно с педагогами и преподавателями индивидуальный образовательный маршрут с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося
	Участвовать в поиске путей совершенствования образовательного процесса совместно с педагогическим коллективом
	Разрабатывать и реализовывать программы психологического сопровождения инновационных процессов в образовательной организации, в том числе программы поддержки объединений обучающихся и ученического самоуправления
	Владеть методами психологической оценки параметров образовательной среды, в том числе ее безопасности и комфортности, и образовательных технологий
Необходимые знания	История и теория проектирования образовательных систем
	Теории и методы педагогической психологии, история и теории организации образовательного процесса.
	Методы психолого-педагогической диагностики, используемые в мониторинге оценки качества результатов и содержания образовательного процесса
	Процедуры и методы интерпретации и представления результатов психолого-педагогического обследования
	Психологические методы оценки параметров образовательной среды, в том числе комфортности и психологической безопасности образовательной среды
	Международные нормы и договоры в области прав ребенка и образования детей
	Трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации в сфере образования и прав ребенка
	Нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности
	Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Психологическое консультирование субъектов образовательного процесса	Код	A/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Консультирование обучающихся по проблемам самопознания, профессионального самоопределения, личностным проблемам, вопросам взаимоотношений в коллективе и другим вопросам Консультирование администрации, педагогов, преподавателей и других работников образовательных организаций по проблемам взаимоотношений в трудовом коллективе и другим профессиональным вопросам Консультирование педагогов и преподавателей по вопросам разработки и реализации индивидуальных программ для построения индивидуального образовательного маршрута с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося Консультирование родителей (законных представителей) по проблемам взаимоотношений с обучающимися, их развития, профессионального самоопределения и другим вопросам Консультирование администрации образовательной организации, педагогов, преподавателей, родителей (законных представителей) по психологическим проблемам обучения, воспитания и развития обучающихся Ведение профессиональной документации (планы работы, протоколы, журналы, психологические заключения и отчеты)
Необходимые умения	Владеть приемами работы с педагогами, преподавателями с целью организации эффективных взаимодействий, обучающихся и их общения в образовательных организациях и в семье Разрабатывать совместно с педагогами и преподавателями индивидуальный образовательный маршрут с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося Владеть способами оценки эффективности и совершенствования консультативной деятельности Проводить индивидуальные и групповые консультации обучающихся по вопросам обучения, развития, проблемам осознанного и ответственного выбора дальнейшей профессиональной карьеры, самовоспитания, взаимоотношений со взрослыми и сверстниками
Необходимые знания	Современные теории и методы консультирования Приемы организации совместной и индивидуальной деятельности обучающихся в соответствии с возрастными нормами их развития Этические нормы организации и проведения консультативной работы Содержание работы межведомственных организаций (ресурсных центров) для информирования субъектов образовательного процесса о способах получения отраслевой психолого-педагогической, медицинской и социальной помощи Международные нормы и договоры в области прав ребенка и образования детей Трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации в сфере образования и прав ребенка Нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования
Другие характеристики	-

3.1.4. Трудовая функция

Наименование	Коррекционно-развивающая работа с детьми и обучающимися, в том числе работа по восстановлению и реабилитации	Код	A/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		Код	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Разработка и реализация планов проведения коррекционно-развивающих занятий для детей и обучающихся, направленных на развитие интеллектуальной, эмоционально-волевой сферы, познавательных процессов, снятие тревожности, решение проблем в сфере общения, преодоление проблем в общении и поведении Организация и совместное осуществление педагогами, учителями-дефектологами, учителями-логопедами, социальными педагогами психолого-педагогической коррекции выявленных в психическом развитии детей и обучающихся недостатков, нарушений социализации и адаптации Формирование и реализация планов по созданию образовательной среды для обучающихся с особыми образовательными потребностями, в том числе одаренных обучающихся Проектирование в сотрудничестве с педагогами индивидуальных образовательных маршрутов для обучающихся Ведение профессиональной документации (планы работы, протоколы, журналы, психологические заключения и отчеты)				
Необходимые умения	Контролировать ход психического развития обучающихся на различных уровнях образования различных типов образовательных организаций Разрабатывать программы коррекционно-развивающей работы Применять стандартные методы и приемы наблюдения за нормальным и отклоняющимся психическим и физиологическим развитием детей и обучающихся Проводить коррекционно-развивающие занятия с обучающимися и воспитанниками Оценивать эффективность коррекционно-развивающей работы в соответствии с выделенными критериями				
Необходимые знания	Современные теории, направления и практики коррекционно-развивающей работы Современные техники и приемы коррекционно-развивающей работы и психологической помощи Закономерности развития различных категорий обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями Стандартные методы и технологии, позволяющие решать коррекционно-развивающие задачи, в том числе во взаимодействии с другими специалистами (учителями-дефектологами, учителями-логопедами) Закономерности групповой динамики, методы, приемы проведения групповой коррекционно-развивающей работы Способы и методы оценки эффективности и совершенствования коррекционно-развивающей работы				

Международные нормы и договоры в области прав ребенка и образования детей

Трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации в сфере образования и прав ребенка

Нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности

Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования

Другие характеристики -

3.1.5. Трудовая функция

Наименование	Психологическая диагностика детей и обучающихся	Код	A/05.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Психологическая диагностика с использованием современных образовательных технологий, включая информационные образовательные ресурсы Скрининговые обследования (мониторинг) с целью анализа динамики психического развития, определение лиц, нуждающихся в психологической помощи Составление психолого-педагогических заключений по результатам диагностического обследования с целью ориентации педагогов, преподавателей, администрации образовательных организаций и родителей (законных представителей) в проблемах личностного и социального развития обучающихся Определение степени нарушений в психическом, личностном и социальном развитии детей и обучающихся, участие в работе психолого-медико-педагогических комиссий и консилиумов Изучение интересов, склонностей, способностей детей и обучающихся, предпосылок одаренности Осуществление с целью помощи в профориентации комплекса диагностических мероприятий по изучению способностей, склонностей, направленности и мотивации, личностных, характерологических и прочих особенностей в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами общего образования соответствующего уровня Ведение профессиональной документации (планы работы, протоколы, журналы, психологические заключения и отчеты)
Необходимые умения	Подбирать или разрабатывать диагностический инструментарий, адекватный целям исследования Планировать и проводить диагностическое обследование с использованием стандартизированного инструментария, включая обработку результатов Проводить диагностическую работу по выявлению уровня готовности или

Необходимые знания	адаптации детей и обучающихся к новым образовательным условиям
	Выявлять особенности и возможные причины дезадаптации с целью определения направлений оказания психологической помощи
	Осуществлять социально-психологическую диагностику особенностей и уровня группового развития формальных и неформальных коллективов обучающихся, диагностику социально-психологического климата в коллективе
	Диагностировать интеллектуальные, личностные и эмоционально-волевые особенности, препятствующие нормальному протеканию процесса развития, обучения и воспитания и совместно с педагогом, преподавателем разрабатывать способы их коррекции
	Проводить мониторинг личностных и метапредметных образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов общего образования соответствующего уровня
	Осуществлять диагностику одаренности, структуры способностей
	Владеть способами оценки эффективности и совершенствования диагностической деятельности, составления психологических заключений и портретов личности обучающихся
	Теория, методология психодиагностики, классификация психодиагностических методов, их возможности и ограничения, предъявляемые к ним требования
	Методы и технологии, позволяющие решать диагностические и развивающие задачи
	Методы сбора, обработки информации, результатов психологических наблюдений и диагностики
	Методы математической обработки результатов психологической диагностики
	Способы интерпретации и представления результатов психодиагностического обследования
	Психология личности и социальная психология малых групп
Другие характеристики	Международные нормы и договоры в области прав ребенка и образования детей
	Трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации в сфере образования и прав ребенка
	Нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности
	Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования

3.1.6. Трудовая функция

Наименование	Психологическое просвещение субъектов образовательного процесса			Код	A/06.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Ознакомление педагогов, преподавателей и администрации образовательных организаций с современными исследованиями в области психологии дошкольного, младшего школьного, подросткового, юношеского возраста Информирование субъектов образовательного процесса о формах и результатах своей профессиональной деятельности Ознакомление педагогов, преподавателей, администрации образовательных организаций и родителей (законных представителей) с основными условиями психического развития ребенка (в рамках консультирования, педагогических советов) Ознакомление педагогов, преподавателей и администрации образовательных организаций с современными исследованиями в области профилактики социальной адаптации Просветительская работа с родителями (законными представителями) по принятию особенностей поведения, миропонимания, интересов и склонностей, в том числе одаренности ребенка Информирование о факторах, препятствующих развитию личности детей, воспитанников и обучающихся о мерах по оказанию им различного вида психологической помощи Ведение профессиональной документации (планы работы, протоколы, журналы, психологические заключения и отчеты)
Необходимые умения	Осуществлять психологическое просвещение педагогов, преподавателей, администрации образовательной организации и родителей (законных представителей) по вопросам психического развития детей и обучающихся Разрабатывать и реализовывать программы повышения психологической компетентности субъектов образовательного процесса, работающих с различными категориями обучающихся Применять методы педагогики взрослых для психологического просвещения субъектов образовательного процесса, в том числе с целью повышения их психологической культуры Владеть навыками преподавания, ведения дискуссий, презентаций
Необходимые знания	Задачи и принципы психологического просвещения в образовательной организации с учетом образовательных потребностей и индивидуальных возможностей обучающихся Формы и направления, приемы и методы психологического просвещения с учетом образовательных потребностей и индивидуальных возможностей обучающихся Основы педагогики, формы и способы обучения взрослых участников образовательного процесса, работающих с различными категориями обучающихся Международные нормы и договоры в области прав ребенка и образования детей Трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации в сфере образования и прав ребенка Нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности
Другие характеристики	Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования -

3.1.7. Трудовая функция

Наименование	Психологическая профилактика (профессиональная деятельность, направленная на сохранение и укрепление психологического здоровья обучающихся в процессе обучения и воспитания в образовательных организациях)	Код	A/07.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Выявление условий, неблагоприятно влияющих на развитие личности обучающихся Разработка психологических рекомендаций по проектированию образовательной среды, комфортной и безопасной для личностного развития обучающегося на каждом возрастном этапе, для своевременного предупреждения нарушений в развитии и становлении личности, ее аффективной, интеллектуальной и волевой сфер Планирование и реализация совместно с педагогом превентивных мероприятий по профилактике возникновения социальной дезадаптации, аддикций и девиаций поведения Разъяснение субъектам образовательного процесса необходимости применения береговых технологий, оценка результатов их применения Разработка рекомендаций субъектам образовательного процесса по вопросам психологической готовности и адаптации к новым образовательным условиям (поступление в дошкольную образовательную организацию, начало обучения, переход на новый уровень образования, в новую образовательную организацию) Разработка рекомендаций для педагогов, преподавателей по вопросам социальной интеграции и социализации дезадаптивных обучающихся и воспитанников, обучающихся с девиантными и аддиктивными проявлениями в поведении Ведение профессиональной документации (планы работы, протоколы, журналы, психологические заключения и отчеты)
Необходимые умения	Планировать и организовывать работу по предупреждению возможного неблагополучия в психическом и личностном развитии обучающихся, в том числе социально уязвимых и попавших в трудные жизненные ситуации Разрабатывать психологические рекомендации по соблюдению в образовательной организации психологических условий обучения и воспитания, необходимых для нормального психического развития обучающихся на каждом возрастном этапе Вырабатывать рекомендации педагогам, родителям (законным представителям), воспитателям и другим работникам образовательных организаций по оказанию помощи обучающимся в адаптационный, предкризисный и кризисный периоды Проводить мероприятия по формированию у обучающихся навыков общения в разновозрастной среде и в среде сверстников, развитию навыков поведения в виртуальной и поликультурной среде

Необходимые знания	Закономерности и возрастные нормы психического, личностного и индивидуального развития на разных возрастных этапах, способы адаптации и проявления дезадаптивного поведения детей, подростков и молодежи к условиям образовательных организаций. Признаки и формы дезадаптивных состояний у детей, подростков и молодежи Современные теории формирования и поддержания благоприятного социально-психологического климата в коллективе, технологии и способы проектирования безопасной и комфортной образовательной среды Приемы организации совместной и индивидуальной деятельности обучающихся в соответствии с возрастными особенностями их развития Теории и методы предотвращения «профессионального выгорания» специалистов, причины возникновения, методы предупреждения и снятия психологической перегрузки педагогического коллектива Основы возрастной физиологии и гигиены обучающихся, обеспечения их безопасности в образовательном процессе Превентивные методы работы с обучающимися «группы риска» (из неблагополучных семей, находящихся в состоянии посттравматического стрессового расстройства, попавших в трудную жизненную ситуацию, склонных к суициду и другим формам аутоагрессии) Международные нормы и договоры в области прав ребенка и образования детей Трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации в сфере образования и прав ребенка Нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Оказание психолого-педагогической помощи лицам с ограниченными возможностями здоровья, испытывающим трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации, в том числе несовершеннолетним обучающимся, признанным в случаях и в порядке, которые предусмотрены уголовно-процессуальным законодательством, подозреваемыми, обвиняемыми или подсудимыми по уголовному делу либо являющимся потерпевшими или свидетелями преступления	Код	В	Уровень квалификации	7
--------------	--	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной
трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Психолог Педагог-психолог Психолог образовательной организации
--	--

Требования к профессиональному образованию и обучению	Высшее образование по профильным направлениям
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	К работе не допускаются лица, имеющие или имевшие судимость за преступления, состав и виды которых установлены законодательством Российской Федерации
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2320	Преподаватели в средней школе
	2445	Психологи
	3310	Преподавательский персонал начального образования
	3320	Персонал дошкольного воспитания и обучения
	3330	Преподавательский персонал специального обучения
ЕКС	-	Педагог-психолог, психолог
ОКПДТР	25484	Педагог-психолог
ОКСО	030301	Психология
	050706	Педагогика и психология
	050711	Социальная педагогика
	050716	Специальная психология
	050717	Специальная дошкольная педагогика и психология
	050718	Специальная педагогика в специальных (коррекционных) образовательных учреждениях

3.2.1 Трудовая функция

Наименование	Психологическое просвещение субъектов образовательного процесса в области работы по поддержке лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей и обучающихся, испытывающих трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации	Код	V/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия

Ознакомление педагогов, преподавателей и администрации образовательных организаций и организаций, осуществляющих образовательную деятельность, с современными исследованиями в области психологии дошкольного, младшего школьного, подросткового, юношеского возраста лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей и обучающихся, испытывающих трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации, в том числе несовершеннолетним обучающимся, признанных в установленном порядке обвиняемыми или подсудимыми, либо являющихся потерпевшими или свидетелями преступления

Ознакомление педагогов, преподавателей, администрации образовательных организаций и организаций, осуществляющих образовательную деятельность, а также родителей (законных представителей) с основными условиями психического развития лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей и обучающихся, испытывающих трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации (в рамках консультирования, педагогических советов)

Просветительская работа с родителями (законными представителями) лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей и обучающихся, испытывающих трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации, в том числе несовершеннолетних обучающихся, признанных в установленном порядке обвиняемыми или подсудимыми, либо являющихся потерпевшими или свидетелями преступления

Ознакомление педагогов, преподавателей и администрации образовательных организаций с современными исследованиями в области профилактики социальной адаптации, в том числе несовершеннолетних обучающихся, признанных в установленном порядке обвиняемыми или подсудимыми, либо являющихся потерпевшими или свидетелями преступления

Помощь в формировании психологической культуры субъектов образовательного процесса

Помощь в сохранении и укреплении психологического здоровья лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей и обучающихся, испытывающих трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации, в том числе несовершеннолетних обучающихся, признанных в установленном порядке обвиняемыми или подсудимыми, либо являющихся потерпевшими или свидетелями преступления

Ведение профессиональной документации (планы работы, протоколы, журналы, психологические заключения и отчеты)

Необходимые умения

Осуществлять психологическое просвещение педагогов, преподавателей, администрации образовательной организации и родителей (законных представителей) по вопросам психического развития лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей и обучающихся, испытывающих трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации, в том числе несовершеннолетних обучающихся, признанных в установленном порядке обвиняемыми или подсудимыми, либо являющихся потерпевшими или свидетелями преступления

Информировать субъектов образовательного процесса о факторах, препятствующих развитию личности лиц с ограниченными

возможностями здоровья, детей и обучающихся, испытывающих трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации, в том числе несовершеннолетних обучающихся, признанных в установленном порядке обвиняемыми или подсудимыми, либо являющихся потерпевшими или свидетелями преступления

Разрабатывать и реализовывать образовательные программы по повышению психологической компетентности субъектов образовательного процесса, работающих с лицами с ограниченными возможностями здоровья, детьми и обучающимися, испытывающими трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации, в том числе несовершеннолетними обучающимися, признанных в установленном порядке обвиняемыми или подсудимыми, либо являющихся потерпевшими или свидетелями преступления

Владеть навыками преподавания, проведения дискуссий, презентаций

Необходимые знания

Задачи и принципы психологического просвещения в образовательной организации с учетом особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей и обучающихся, испытывающих трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации, в том числе несовершеннолетних обучающихся, признанных в установленном порядке обвиняемыми или подсудимыми, либо являющихся потерпевшими или свидетелями преступления

Формы и направления, приемы и методы психологического просвещения с учетом особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей и обучающихся, испытывающих трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации, испытывающих трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации, в том числе несовершеннолетних обучающихся, признанных в установленном порядке обвиняемыми или подсудимыми, либо являющихся потерпевшими или свидетелями преступления

Основы педагогики, формы и способы обучения взрослых субъектов образовательного процесса, работающих с лицами с ограниченными возможностями здоровья, детьми и обучающимися, испытывающими трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации, в том числе несовершеннолетними обучающимися, признанных в установленном порядке обвиняемыми или подсудимыми, либо являющихся потерпевшими или свидетелями преступления

Международные нормы и договоры в области прав ребенка и образования детей

Трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации в сфере образования и прав ребенка

Нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности

Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования

Другие характеристики

-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Психологическая профилактика нарушений поведения и отклонений в развитии лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей и обучающихся, испытывающих трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации			Код	V/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта		
Трудовые действия	Выявление условий, затрудняющих становление и развитие личности лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей и обучающихся, испытывающих трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации, в том числе несовершеннолетних обучающихся, признанных в установленном порядке обвиняемыми или подсудимыми, либо являющихся потерпевшими или свидетелями преступления, с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и особых образовательных потребностей Профилактическая работа с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и особых образовательных потребностей лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей и обучающихся, испытывающих трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации, в том числе несовершеннолетних обучающихся, признанных в установленном порядке обвиняемыми или подсудимыми, либо являющихся потерпевшими или свидетелями преступления Разработка предложений по формированию берегающих здоровье образовательных технологий, здорового образа жизни Разработка рекомендаций родителям (законным представителям) по вопросам психологической готовности к переходу на следующий уровень образования лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей и обучающихся, испытывающих трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации, в том числе несовершеннолетних обучающихся, признанных в установленном порядке обвиняемыми или подсудимыми, либо являющихся потерпевшими или свидетелями преступления Ведение профессиональной документации (планы работы, протоколы, журналы, психологические заключения и отчеты)						
Необходимые умения	Планировать и организовывать работу по предупреждению возможного неблагополучия в психическом и личностном развитии лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей и обучающихся, испытывающих трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации, в том числе находящихся в трудной жизненной ситуации Создавать и поддерживать в образовательной организации и организации, осуществляющей образовательную деятельность, психологические условия						

Необходимые знания

обучения и воспитания, необходимые для нормального психического развития и формирования личности лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей и обучающихся, испытывающих трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации, в том числе несовершеннолетних обучающихся признанных в установленном порядке обвиняемыми или подсудимыми, либо являющихся потерпевшими или свидетелями преступления, на каждом возрастном этапе

Способствовать созданию благоприятного психологического климата в образовательной организации и организации, осуществляющей образовательную деятельность

Разрабатывать рекомендации по созданию и поддержанию благоприятных условий развития на переходных и кризисных этапах жизни обучающихся

Вырабатывать рекомендации педагогам, преподавателям, родителям (законным представителям), воспитателям и работникам образовательной организации по оказанию помощи лицам с ограниченными возможностями здоровья в адаптационный период

Эффективно взаимодействовать с педагогами и другими специалистами образовательной организации по вопросам развития обучающихся в ведущей для возраста деятельности

Способы адаптации детей, подростков и молодежи к условиям образовательных организаций различных типов

Современные теории формирования и поддержания благоприятного социально-психологического климата в коллективе

Методы коррекции социально-психологического климата, урегулирования конфликтов

Признаки и формы дезадаптивных состояний у детей, подростков и молодежи

Приемы организации совместной и индивидуальной деятельности лиц с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с возрастными нормами их развития

Теории и методы предотвращения «профессионального выгорания» специалистов

Основы возрастной физиологии и гигиены обучающихся, обеспечения их безопасности в образовательном процессе

Типичные случаи возникновения и методы предупреждения и снятия психологической перегрузки педагогического коллектива

Теории профессиональной и социально-психологической адаптации, методы и способы обеспечения их эффективности

Международные нормы и договоры в области прав ребенка и образования детей

Трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации в сфере образования и прав ребенка

Нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности

Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования

Другие характеристики

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Психологическое консультирование лиц с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся, испытывающих трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации	Код	В/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Консультирование обучающихся по проблемам самопознания, профессионального самоопределения, личностным проблемам
	Консультирование преподавателей и других работников образовательной организации и организации, осуществляющей образовательную деятельность, по проблемам взаимоотношений с обучающимися и другим профессиональным вопросам
	Консультирование педагогических работников по вопросам разработки и реализации индивидуальных программ обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся, испытывающих трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации, в том числе несовершеннолетних обучающихся, признанных в установленном порядке обвиняемыми или подсудимыми, либо являющихся потерпевшими или свидетелями преступления, с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося
	Консультирование родителей (законных представителей) по проблемам взаимоотношений с обучающимися, воспитанниками с ограниченными возможностями здоровья, а также находящимися в трудных жизненных ситуациях, по вопросам их профессионального самоопределения
	Ведение профессиональной документации (планы работы, протоколы, журналы, психологические заключения и отчеты)
Необходимые умения	Применять современные методы психологического консультирования в соответствии с задачами консультирования и особенностями клиентов
	Консультировать администрацию образовательных организаций, организаций, осуществляющих образовательную деятельность, педагогов, преподавателей, родителей (законных представителей) по психологическим проблемам обучения, воспитания и развития обучающихся
	Проводить индивидуальные и групповые консультации обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по вопросам обучения, развития, проблемам жизненного самоопределения, самовоспитания, взаимоотношений со взрослыми и сверстниками
	Владеть приемами повышения психолого-педагогической компетентности родителей (законных представителей) и педагогов, преподавателей и администрации образовательных организаций
	Владеть приемами работы с педагогами, преподавателями с целью организации эффективных учебных взаимодействий обучающихся, их

	общения в образовательных организациях и в семье Разрабатывать совместно с педагогами и преподавателями индивидуальные программы для построения индивидуального образовательного маршрута для лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося
Необходимые знания	Современные технологии и методы консультирования Теория, методология психологического консультирования, классификация методов, их возможности и ограничения, предъявляемые к ним требования Приемы организации совместной и индивидуальной деятельности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с возрастными нормами их развития Методы и технологии, позволяющие решать консультационные и развивающие задачи Международные нормы и договоры в области прав ребенка и образования детей Трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации в сфере образования и прав ребенка Нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования
Другие характеристики	-

3.2.4. Трудовая функция

Наименование	Психологическая коррекция поведения и развития детей и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, а также обучающихся, испытывающих трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации	Код	В/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
----------	---	---------------------------	--	--

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия

Разработка и реализация планов коррекционно-развивающих занятий для обучающихся, направленных на развитие интеллектуальной, эмоционально-волевой сферы, познавательных процессов, снятие тревожности, решение проблем в сфере общения Организация и осуществление совместно со специалистами (педагогами, преподавателями, учителями-дефектологами, учителями-логопедами) психолого-педагогической коррекции отклонений в психическом развитии обучающихся, нарушений социализации

Необходимые умения

Формирование совместно с иными педагогическими работниками для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, а также для обучающихся, находящихся в трудной жизненной ситуации, образовательной среды, удовлетворяющей их интересам и потребностям

Разработка программ психологической коррекции поведения и нарушений в развитии обучающихся и сопровождение их реализации в образовательной организации и организации, осуществляющей образовательную деятельность

Проведение коррекционно-развивающих занятий с обучающимися в соответствии с категорией детей с ограниченными возможностями здоровья

Разработка и проведение профилактических, диагностических, развивающих мероприятий в образовательных организациях различных типов

Разработка и реализация программ профилактики и коррекции девиаций и асоциального поведения обучающихся

Ведение профессиональной документации (планы работы, протоколы, журналы, психологические заключения и отчеты)

Владеть приемами формирования личности как сознательного субъекта поведения и социального действия

Оценивать уровень и отклонения от нормального хода психического развития обучающихся на различных уровнях образования в образовательных организациях

Применять методы психологической коррекции психических особенностей личности (в зависимости от возраста, пола, особых образовательных потребностей, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, а также находящихся в трудной жизненной ситуации)

Реализовывать индивидуально-ориентированные меры по снижению или устранению отклонений в психическом и личностном развитии обучающихся

Необходимые знания

Современные теории, направления и практика психокоррекционной работы

Теория психологической коррекции

Методы и приемы индивидуальной психокоррекции

Этапы групповой динамики, методы, приемы проведения групповой психокоррекционной работы

Приемы и способы повышения личностной активности в процессе психокоррекции

Методы и способы определения и контроля результативности психокоррекции

Стандартные методы и технологии, позволяющие решать диагностические и коррекционно-развивающие задачи

Методы и приемы наблюдения за психическим и физическим развитием обучающихся

Формы и признаки отклоняющегося поведения у подростков, способы и методы коррекции этих форм поведения

Международные нормы и договоры в области прав ребенка и образования детей

Трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации в сфере образования и прав ребенка

Нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности
Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования

Другие характеристики -

3.2.5. Трудовая функция

Наименование	Психологическая диагностика особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся, испытывающих трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации, в том числе несовершеннолетних обучающихся, признанных в случаях и в порядке, которые предусмотрены уголовно-процессуальным законодательством, подозреваемыми, обвиняемыми или подсудимыми по уголовному делу либо являющихся потерпевшими или свидетелями преступления, по запросу органов и учреждений системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних	Код	B/05.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия

Психологическая диагностика с использованием современных образовательных технологий, включая информационные образовательные ресурсы

Скрининговые обследования с целью мониторинга психического развития лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся, испытывающих трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации, в том числе несовершеннолетних обучающихся, признанных в установленном порядке обвиняемыми или подсудимыми, либо являющихся потерпевшими или свидетелями преступления

Составление психолого-педагогических заключений по результатам диагностического обследования с целью ориентации педагогов и родителей (законных представителей) в проблемах личностного и социального развития лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся, испытывающих трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации, в том числе несовершеннолетних обучающихся, признанных в установленном порядке обвиняемыми или подсудимыми, либо являющихся

потерпевшими или свидетелями преступления

Определение степени нарушений в психическом и личностном развитии лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся, испытывающих трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации, в том числе несовершеннолетних обучающихся, признанных в установленном порядке обвиняемыми или подсудимыми, либо являющихся потерпевшими или свидетелями преступления

Изучение интересов, склонностей, способностей лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся, испытывающих трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации, в том числе несовершеннолетних обучающихся, признанных в установленном порядке обвиняемыми или подсудимыми, либо являющихся потерпевшими или свидетелями преступления

Осуществление с целью профорientации комплекса диагностических мероприятий по изучению мотивации, личностных, характерологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся, испытывающих трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации, в том числе несовершеннолетних обучающихся, признанных в установленном порядке обвиняемыми или подсудимыми, либо являющихся потерпевшими или свидетелями преступления

Ведение профессиональной документации (планы работы, протоколы, журналы, психологические заключения и отчеты)

Необходимые умения

Подбирать диагностический инструментарий, адекватный целям исследования и возможностям конкретного обучающегося

Проводить диагностическое обследование обучающихся с использованием стандартизированного инструментария, включая первичную обработку результатов

Проводить диагностическую работу по выявлению уровня готовности или адаптации к новым образовательным условиям

Осуществлять диагностическую работу по выявлению особенностей и причин дезадаптации обучающихся с целью определения направлений оказания психолого-педагогической помощи

Осуществлять социально-психологическую диагностику особенностей и уровня группового развития формальных и неформальных ученических коллективов, диагностику социально-психологического климата в коллективе

Выявлять психологические причины и способствовать устранению нарушений межличностных отношений, обучающихся с учителями, сверстниками, родителями (законными представителями)

Диагностировать интеллектуальные, личностные и эмоционально-волевые особенности лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся, испытывающих трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации, в том числе несовершеннолетних обучающихся, признанных в установленном порядке обвиняемыми или

Необходимые знания	подсудимыми, либо являющихся потерпевшими или свидетелями преступления Проводить мониторинг личностных и метапредметных образовательных результатов в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами общего образования у лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся, испытывающих трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации, в том числе несовершеннолетних обучающихся, признанных в установленном порядке обвиняемыми или подсудимыми, либо являющихся потерпевшими или свидетелями преступления Теория, методология психодиагностики, классификация психодиагностических методов, их возможности и ограничения, предъявляемые к ним требования Стандартные методы и технологии, позволяющие решать диагностические задачи Методы сбора, первичной обработки информации, результатов психологических наблюдений и диагностики Методы математической обработки результатов психологической диагностики Способы интерпретации и представления результатов психодиагностического обследования Международные нормы и договоры в области прав ребенка и образования детей Трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации в сфере образования и прав ребенка Нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

ГБОУ ВПО города Москвы «Московский городской психолого-педагогический университет», город Москва

Ректор

Рубцов Виталий Владимирович

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1.	ГБОУ «Самарский региональный социопсихологический центр», город Самара
2.	ГОУ «Уральский государственный педагогический университет», город Екатеринбург
3.	ГОУ ВПО «Башкирский государственный педагогический университет», город Уфа, Республика Башкортостан
4.	Общероссийская общественная организация «Федерация психологов образования России», город Москва

5.	ФГБОУ «Волгоградский государственный социально-педагогический университет», город Волгоград
6.	ФГОУ ВПО «Южный федеральный университет», город Ростов-на-Дону

¹ Общероссийский классификатор занятий.

² Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

³ Статья 65 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, №1, ст. 3; 2004, № 35, ст. 3607; 2006, № 27, ст. 2878; 2008, № 30, ст. 3616; 2011, № 49, ст. 7031; 2013, № 48, ст. 6165, № 52, ст. 6986).

⁴ Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.

⁵ Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

⁶ Общероссийский классификатор специальностей по образованию.



КонсультантПлюс
надежная правовая поддержка

Приказ Минтруда России от 11.02.2014 N 86н
"Об утверждении профессионального
стандарта "Специалист по организации и
управлению научно-исследовательскими и
опытно-конструкторскими работами"
(Зарегистрировано в Минюсте России
21.03.2014 N 31696)

Документ предоставлен **КонсультантПлюс**

www.consultant.ru

Дата сохранения: 13.03.2015

Зарегистрировано в Минюсте России 21 марта 2014 г. N 31696

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ
от 11 февраля 2014 г. N 86н

**ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА "СПЕЦИАЛИСТ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМИ
И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМИ РАБОТАМИ"**

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 "Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами".

Министр
М.А.ТОПИЛИН

Утвержден
приказом Министерства труда
и социальной защиты
Российской Федерации
от 11 февраля 2014 г. N 86н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**СПЕЦИАЛИСТ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМИ
И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМИ РАБОТАМИ**

28

Регистрационный номер

I. Общие сведения

Организация и управление научно-исследовательскими
и опытно-конструкторскими разработками (НИОКР)

(наименование вида профессиональной деятельности)

40.008

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Организация и управление проведением научно-исследовательских и

опытно-конструкторских работ, определенных созданием конкурентоспособной наукоемкой продукции

Группа занятий

1237	Руководители подразделений (служб) научно-технического развития		
(код ОКЗ <1>)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

<1> Общероссийский **классификатор** занятий.

Отнесение к видам экономической деятельности:

17	Текстильное производство
20	Обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели
21	Производство целлюлозы, древесной массы, бумаги, картона и изделий из них
22	Издательская и полиграфическая деятельность, тиражирование записанных носителей информации
24	Химическое производство
25	Производство резиновых и пластмассовых изделий
26	Производство прочих неметаллических минеральных продуктов
27	Металлургическое производство
28	Производство готовых металлических изделий
29	Производство машин и оборудования
31	Производство электрических машин и оборудования
32	Производство электронных компонентов аппаратуры для радио, телевидения и связи
33	Производство медицинских изделий; средств измерений, контроля, управления и испытаний; оптических приборов, фото- и кинооборудования; часов
34	Производство автомобилей, прицепов и полуприцепов
35	Производство судов, летательных и космических аппаратов и прочих транспортных средств
50.2	Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств
60	Деятельность сухопутного транспорта
74.3	Технические испытания, исследования и сертификация
(код ОКВЭД <1>)	(наименование вида экономической деятельности)

<1> 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 квалифика- ции	наименование	код	уровень (подуровень) квалификац ии
А	Организация выполнения научно-исследовательских работ по закрепленной тематике	6	Разработка и организация выполнения мероприятий по тематическому плану	A/01.6	6
			Управление разработкой технической документации проектных работ	A/02.6	6
			Осуществление работ по планированию ресурсного обеспечения проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	A/03.6	6
В	Организация проведения работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	6	Организация выполнения научно-исследовательских работ по проблемам, предусмотренным тематическим планом сектора (лаборатории)	B/01.6	6
			Управление ресурсами соответствующего структурного подразделения организации	B/02.6	6
			Организация анализа и оптимизации процессов управления жизненным циклом научно-исследовательских и	B/03.6	6

			опытно-конструкторских работ		
С	Осуществление технического руководства проектно-изыскательскими работами при проектировании объектов, ввод в действие и освоение проектных мощностей	7	Организация выполнения научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом отдела (отделения)	С/01.7	7
			Контроль выполнения договорных обязательств и проведения научно-исследовательских работ, предусмотренных планом заданий	С/02.7	7
D	Осуществление руководства разработкой комплексных проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ	7	Организация выполнения научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации	D/01.7	7
			Организация технического и методического руководства проектированием продукции (услуг)	D/02.7	7
			Разработка плана мероприятий по сокращению сроков и стоимости проектных работ	D/03.7	7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Организация выполнения научно-исследовательских работ по закреплённой тематике	Код	A	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Код оригинала
Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей	Заведующий научно-исследовательским сектором Заведующий научно-исследовательской лабораторией
-----------------------------------	--

Требования к образованию и обучению	Высшее образование - специалитет, магистратура
Требования к опыту практической работы	Не менее пяти лет работы по специальности, в том числе на руководящих должностях
Особые условия допуска к работе	Ученая степень доктора или кандидата наук
	Наличие научных трудов
	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством порядке <1>
	Прохождение работником инструктажа по технике безопасности на рабочем месте

[<1>](#) Трудовой кодекс Российской Федерации ([статьи 69, 185, 213](#)) (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, N 1, ст. 3; 2004, N 35, ст. 3607; 2006, N 27, ст. 2878; 2008, N 30, ст. 3616; 2011, N 49, ст. 7031), [приказ](#) Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 N 302н "Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные периодические медицинские осмотры (обследования), и [Порядка](#) проведения обязательных предварительных периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда" (зарегистрирован в Минюсте России 22.10.2011 N 22111), с изменением, внесенным [приказом](#) Минздрава России от 15.05.2013 N 296н (зарегистрирован в Минюсте России 03.07.2013 N 28970).

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности

ОКЗ	1237	Руководители подразделений (служб) научно-технического развития
ЕКС <1>	-	Заведующий (начальник) сектором (лабораторией), входящим в состав научно-исследовательского отдела института

<1> Единый квалификационный **справочник** должностей руководителей, специалистов и служащих.

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка и организация выполнения мероприятий по тематическому плану	Код	A/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Разработка проектов перспективных и годовых планов структурного подразделения
	Осуществление научного руководства работами в соответствии с планом работы структурного подразделения, формирование их конечных целей и предполагаемых результатов
	Контроль выполнения предусмотренных планом заданий
	Контроль качества проведения работ, выполненных работниками подразделения и соисполнителями
Необходимые умения	Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний
	Применять методы аналитических исследований в соответствующей области знаний
Необходимые знания	Законодательство Российской Федерации и международные нормативные документы в соответствующей области знаний
	Установленный порядок организации, планирования и финансирования, проведения и внедрения научных исследований
	Системы управления научными исследованиями и разработками
	Методы аналитических исследований в соответствующей области знаний
Другие	Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера,

характеристики	предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач
----------------	---

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Управление разработкой технической документации проектных работ	Код	A/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала
Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Руководство разработкой технических заданий, методических и рабочих программ, технико-экономических обоснований и других документов при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
	Разработка предложений по привлечению соисполнителей для выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
	Осуществление контроля за формированием технической документации на изделие (услугу)
Необходимые умения	Применять актуальную нормативную документацию в области управления научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами
	Анализировать и выбирать методы проектирования
Необходимые знания	Законодательство Российской Федерации и международные нормативные документы в соответствующей области знаний
	Методы оценки стоимости научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
	Методы оценки качества научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
Другие характеристики	Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Осуществление работ по планированию ресурсного обеспечения проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Код	A/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Осуществление оценки прогнозов, подготовка предложений для разработки программ, бизнес-планов, планов создания и развития производства объектов техники и оказания услуг				
	Проведение анализа и определение источников финансирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ				
	Проведение работ по составлению сметной документации на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ				
Необходимые умения	Применять актуальную нормативную документацию в области научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ				
	Применять методы экономических исследований эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ				
	Применять методы анализа создания и развития производства объектов техники и оказания услуг				
Необходимые знания	Законодательство Российской Федерации и международные нормативные документы в соответствующей области знаний				
	Методы экономических исследований эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ				
	Методы анализа создания и развития производства объектов техники и оказания услуг				
Другие характеристики	Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач				

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Организация проведения работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ		Код	В	Уровень квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала			
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта		

Возможные наименования должностей	Заведующий (начальник) научно-исследовательским отделом Заведующий (начальник) научно-исследовательским отделением Заведующий (начальник) научно-исследовательской лабораторией
Требования к образованию и обучению	Высшее образование - специалитет, магистратура
Требования к опыту практической работы	Не менее пяти лет научной и организаторской работы
Особые условия допуска к работе	Ученая степень доктора или кандидата наук
	Наличие научных трудов
	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством порядке
	Прохождение работником инструктажа по технике безопасности на рабочем месте

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1237	Руководители подразделений (служб) научно-технического развития
ЕКС	-	Заведующий (начальник) научно-исследовательским отделом (отделением, лабораторией) института Заведующий (начальник) научно-исследовательским отделом (лабораторией) учреждения

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Организация выполнения научно-исследовательских работ по проблемам, предусмотренным тематическим планом сектора (лаборатории)	Код	В/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Определение перспектив развития научно-исследовательских работ по тематике организации в соответствующей области знаний
	Разработка проектов перспективных планов работ по тематике организации в соответствующей области знаний
	Осуществление научного руководства работами по проблемам, предусмотренным перспективными планами
	Руководство разработкой технических заданий, методических и рабочих программ, технико-экономических обоснований, прогнозов и предложений по развитию соответствующей отрасли экономики, науки и техники
	Определение соисполнителей плановых научно-исследовательских работ
Необходимые умения	Формировать политику организации в области проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок на основе современных методологий обеспечения конкурентоспособности продукции и услуг
	Прогнозировать технико-экономические показатели развития организации
	Проектировать управление научно-исследовательскими работами в структурном подразделении
	Организовывать работы с персоналом в соответствии с общими целями развития организации
Необходимые знания	Законодательство Российской Федерации и международные нормативные документы в соответствующей области знаний
	Методы формирования показателей эффективности конкурентоспособности научно-исследовательских работ в соответствующей области знаний
	Отечественные и международные достижения в соответствующей области знаний
Другие характеристики	Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Управление ресурсами соответствующего структурного подразделения организации	Код	В/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код
оригинала

Регистрационный
номер
профессионального
стандарта

Трудовые действия	Определение потребности подразделения в оборудовании
	Определение потребности подразделения в материалах
	Определение потребности подразделения в информационных ресурсах
	Определение потребности подразделения в кадровых ресурсах
Необходимые умения	Анализировать и подбирать необходимые информационные ресурсы для работы подразделения
	Анализировать номенклатуру необходимого для работы подразделения оборудования и материалов
	Подбирать соответствующий персонал, а также формировать кадровый резерв для соответствующего подразделения
Необходимые знания	Законодательные и нормативные правовые акты в соответствующей сфере деятельности
	Научные проблемы соответствующей области знаний, науки и техники
	Номенклатура научного оборудования подразделения, правила его эксплуатации
Другие характеристики	Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Организация анализа и оптимизации процессов управления жизненным циклом проектирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Код	В/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала
Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Разработка предложений по анализу процессов управления жизненным циклом проектирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
	Разработка предложений по оптимизации процессов управления жизненным циклом проектирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
	Формирование структуры системы документооборота управления жизненным

	циклом проектирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
	Организация проведения работ по патентованию и лицензированию научных и технических достижений, регистрации изобретений и рационализаторских предложений
	Обеспечение практического применения результатов исследований
Необходимые умения	Анализировать и корректировать процессы управления жизненным циклом продукции и услуг с учетом механических, технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров с использованием современных информационных технологий
	Применять основные технологии управления жизненным циклом при разработке изделий (оказании услуг)
	Анализировать методы организации и управления процессами при проектировании продукции и услуг
Необходимые знания	Методы построения моделей исследуемых процессов, явлений и объектов
	Методы построения идентификации исследуемых процессов, явлений и объектов
	Методы измерения, анализа и улучшения параметров процессов жизненного цикла проектирования продукции и услуг
Другие характеристики	Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Осуществление технического руководства проектно-изыскательскими работами при проектировании объектов, ввод в действие и освоение проектных мощностей	Код	С	Уровень квалификации	7
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Код оригинала
Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей	Главный инженер проекта Заведующий (начальник) научно-исследовательским отделом Заведующий (начальник) научно-исследовательским отделением Заведующий (начальник) научно-исследовательской лабораторией
-----------------------------------	--

Требования к образованию	Высшее образование - специалитет, магистратура
--------------------------	--

и обучению	
Требования к опыту практической работы	Не менее восьми лет работы по проектированию или научно-педагогической работы в соответствующей области знаний, не менее десяти лет при проектировании особо крупных и сложных объектов
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством порядке
	Ученая степень доктора или кандидата наук
	Наличие научных трудов
	Прохождение работником инструктажа по технике безопасности на рабочем месте

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1237	Руководители подразделений (служб) научно-технического развития
ЕКС	-	Главный инженер проекта Заведующий (начальник) научно-исследовательским отделом (отделением, лабораторией) института Заведующий (начальник) научно-исследовательским отделом (лабораторией) учреждения

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Организация выполнения научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом отдела (отделения)	Код	C/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение
трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
----------	---	---------------------------	--	--

Код
оригинала

Регистрационный
номер
профессионального
стандарта

Трудовые действия	Осуществление подготовки данных для заключения договоров с заказчиками на разработку (передачу) научно-технической продукции
	Проведение работ по составлению комплексных планов-графиков выполнения научно-исследовательских, проектных, конструкторских и технологических работ для объектов, на которых будут применяться новые технологические процессы и оборудование с длительным циклом разработки, конструирования и изготовления
	Составление календарных планов выпуска научно-технической продукции
	Защита проектов в вышестоящих организациях и органах экспертизы
	Проведение подготовки отзывов и заключений на рационализаторские предложения и изобретения, проекты стандартов, технические условия и другие нормативные документы, связанные с проектированием продукции (услуг)
	Обеспечение анализа и обобщения опыта проектирования
Необходимые умения	Формировать комплексные планы-графики для реализации этапов проектирования продукции (услуг)
	Анализировать и прогнозировать технико-экономические показатели продукции (услуг)
	Проектировать систему управления научно-исследовательскими работами в организации
	Организовывать работы с персоналом в соответствии с общими целями развития организации
Необходимые знания	Национальная и международная нормативная база в соответствующей области знаний
	Методы формирования показателей эффективности конкурентоспособности научно-исследовательских работ в соответствующей области знаний
	Отечественные и международные достижения в соответствующей области знаний

Другие характеристики	Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач
-----------------------	---

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Контроль выполнения договорных обязательств и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, предусмотренных планом заданий	Код	C/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Проведение экспертизы проектов в соответствующей области знаний
	Подготовка публикаций в соответствующей области знаний
	Организация работ по составлению заявок на изобретения в соответствующей области знаний
	Организация работы семинаров и конференций в соответствующей области знаний
Необходимые умения	Анализировать научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в соответствующей области знаний
	Готовить научные и научно-практические публикации в соответствующей области знаний
	Анализировать патенты и изобретения по профилю своей профессиональной деятельности
Необходимые знания	Перспективы развития соответствующей отрасли экономики, науки и техники
	Методы проектирования
	Организация, планирование и экономика проектирования и инженерных изысканий
	Лучшие практики отечественного и зарубежного опыта проектирования, а также основы стандартизации, сертификации и патентования
	Технические, экономические, экологические и социальные требования, предъявляемые к проектируемым объектам
	Требования организации труда при проектировании объектов различного назначения
	Средства автоматизации проектных работ

Другие характеристики	Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач
-----------------------	---

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Осуществление руководства разработкой комплексных проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ	Код	D	Уровень квалификации	7
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей	Главный конструктор проекта Заведующий (начальник) научно-исследовательским отделом Заведующий (начальник) научно-исследовательским отделением Заведующий (начальник) научно-исследовательской лабораторией
Требования к образованию и обучению	Высшее образование - специалитет, магистратура
Требования к опыту практической работы	Не менее восьми лет конструкторской работы, в том числе на руководящих должностях
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством порядке
	Ученая степень доктора или кандидата наук
	Наличие научных трудов
	Прохождение работником инструктажа по технике безопасности на рабочем месте

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1237	Руководители подразделений (служб) научно-технического развития
ЕКС	-	Главный конструктор проекта Заведующий (начальник) научно-исследовательским отделом

		(отделением, лабораторией) института Заведующий (начальник) научно-исследовательским отделом (лабораторией) учреждения
--	--	--

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Организация выполнения научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации	Код	D/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Организация проведения необходимых исследований и экспериментальных работ
	Организация внедрения результатов законченных разработок
	Обеспечение составления технико-экономических обоснований проектов, технических заданий и предложений на проектирование
	Осуществление защиты проектов в вышестоящих организациях и органах экспертизы
	Обеспечение подготовки отзывов и заключений на рационализаторские предложения и изобретения, проекты стандартов, технические условия и другие нормативные документы, связанные с проектированием продукции (услуг)
	Обеспечение анализа и обобщение опыта проектирования
Необходимые умения	Формировать комплексные планы-графики для реализации этапов проектирования продукции (услуг)
	Прогнозировать технико-экономические показатели развития организации
	Проектировать системы управления научно-исследовательскими работами в организации
	Организовывать работы с персоналом в соответствии с общими целями развития организации
Необходимые знания	Законодательство Российской Федерации и международные нормативные документы в соответствующей области знаний
	Методы формирования показателей эффективности конкурентоспособности научно-исследовательских работ в соответствующей области знаний

	Отечественные и международные достижения в соответствующей области знаний
Другие характеристики	Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Организация технического и методического руководства проектированием продукции (услуг)	Код	D/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Осуществление технического и методического руководства проектированием продукции (услуг)
	Осуществление увязки всех частей проектов
	Координация выполнения работ по всему комплексу проектов
	Обеспечение соблюдения требований и нормативов по организации труда при проектировании новых и реинжинирингу действующих организаций, разработке технологических процессов и оборудования, охраны окружающей среды
Необходимые умения	Анализировать научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в соответствующей области знаний
	Анализировать методы организации и управления процессами при проектировании продукции и услуг
	Проектировать структуры сети процессов проектирования
Необходимые знания	Перспективы развития соответствующей отрасли экономики, науки и техники
	Методы проектирования и конструирования
	Организация, планирование и экономика проектирования и инженерных изысканий
	Законодательство Российской Федерации и международные нормативные документы в соответствующей области знаний
	Технические, экономические, экологические и социальные требования, предъявляемые к проектируемым объектам

	Требования организации труда при проектировании объектов различного назначения
	Средства автоматизации проектных и конструкторских работ
Другие характеристики	Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач

3.4.3. Трудовая функция

Наименование	Разработка плана мероприятий по сокращению сроков и стоимости проектных работ	Код	D/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Проведение анализа перспективных для соответствующей области знаний методов проектирования и конструирования продукции (услуг)
	Проведение исследований новых технических решений для обоснования выбранных параметров конструкций
	Организация проведения испытаний создаваемых конструкций, их совершенствование после испытаний
	Проведение анализа результатов испытаний, разработка направлений совершенствования конструкций
Необходимые умения	Применять актуальные методы проектирования и конструирования продукции (услуг)
	Использовать типовые и повторные применения экономичных типовых конструкций и деталей
	Оценивать надежность, долговечность, работоспособность, технологичность, материалоемкость комплекса, точность инженерных расчетов
Необходимые знания	Законодательство Российской Федерации и международные нормативные документы в соответствующей области знаний
	Порядок составления технико-экономических обоснований и расчетов экономической эффективности проектно-конструкторских разработок
	Методы проведения технических расчетов, оценки качества проектов и разработок
Другие	Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера,

характеристики	предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач
----------------	---

IV. Сведения об организациях - разработчиках
профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Общероссийское отраслевое объединение работодателей "Союз машиностроителей России", город Москва
Заместитель исполнительного директора Иванов Сергей Валентинович

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1.	ОАО "Авиаагрегат", город Махачкала, Республика Дагестан
2.	ОАО "Авиакор - авиационный завод", город Самара
3.	ОАО "АЗТМ", город Армавир, Краснодарский край
4.	ОАО "АК "Туламашзавод", город Тула
5.	ОАО "Брянский химический завод имени 50-летия СССР", город Сельцо, Брянская область
6.	ОАО "ГОИ им. С.И. Вавилова", город Санкт-Петербург
7.	ОАО "Казанский вертолетный завод", город Казань, Республика Татарстан
8.	ОАО "Камов", город Люберцы, Московская область
9.	ОАО "КБТМ", город Омск
10.	ОАО "Красногорский завод им. С.А. Зверева", город Красногорск, Московская область
11.	ОАО "Курганмашзавод", город Курган
12.	ОАО "ЛЕПСЕ", город Киров
13.	ОАО "НИИ парашютостроения", город Москва
14.	ОАО "НИИ СИИС", город Ростов-на-Дону
15.	ОАО "НИТИ им. Л.И. Снегирева", город Железнодорожный, Московская область
16.	ОАО "НПО "Прибор", город Санкт-Петербург
17.	ОАО "НПО ГИПО", город Казань, Республика Татарстан
18.	ОАО "НПП "Старт", город Екатеринбург
19.	ОАО "ОмПО "Иртыш", город Омск
20.	ОАО "Плазма", город Рязань
21.	ОАО "Техприбор", город Санкт-Петербург
22.	ОАО "ТНТИ", город Тула

23.	ОАО "УНПП "Молния", город Уфа, Республика Башкортостан
24.	ОАО "ЦКБ "Точприбор", город Новосибирск
25.	ОАО ААК "ПРОГРЕСС", город Арсеньев, Приморский край
26.	ОАО ЭОКБ "Сигнал" им. А.И. Глухарева, город Энгельс-19, Саратовская область
27.	ООО "ВЗБТ", город Волгоград
28.	ФГБОУ ВПО "Московский государственный строительный университет", город Москва
29.	ФГБОУ ВПО "Московский государственный машиностроительный университет (МАМИ)", город Москва
30.	ФГБОУ ВПО "СамГТУ", ФМиАТ, город Самара
31.	ФГБОУ ВПО МГТУ "СТАНКИН", город Москва
32.	ФГБОУ ВПО ОмГТУ, город Омск
