

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 квалиф | наименование | код | уровень (подур |

| | | икации | | | овень) квалиф икации |
|---|--|--------|---|--------|----------------------------|
| А | Создание вариантов архитектуры программного средства | 4 | Определение перечня возможных типов для каждого компонента | А/01.4 | 4 |
| | | | Определение перечня возможных архитектур развертывания каждого компонента | А/02.4 | 4 |
| | | | Определение перечня возможных слоев программных компонентов | А/03.4 | 4 |
| | | | Определение перечня возможных шаблонов (стилей) проектирования для каждого слоя или компонента | А/04.4 | 4 |
| | | | Определение функциональных характеристик и возможностей, включая эксплуатационные, физические характеристики и условия окружающей среды, при которых будет применяться каждый компонент | А/05.4 | 4 |
| | | | Определение перечня возможных протоколов взаимодействия компонентов | А/06.4 | 4 |
| | | | Определение перечня возможных механизмов авторизации | А/07.4 | 4 |
| | | | Определение перечня возможных механизмов аутентификации, | А/08.4 | 4 |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--------|---|
| | | | поддержки сеанса | | |
| | | | 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 | A/15.4 | 4 |

| | | | | | |
|---|--|---|--|--------|---|
| | | | программном средстве, включая вопросы 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 зрения прослеживаемости | D/03.5 | 5 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|--------|---|
| | | | <p>требований:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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- | E/07.5 | 5 |

| | | | | | |
|--|--|--|---|--------|---|
| | | | внутренних интерфейсов каждого из 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 | E/18.5 | 5 |

| | | | | | |
|---|--|---|--|--------|---|
| | | | инфраструктурных ресурсов | | |
| | | | 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 | 6 | Согласование с заказчиком версии архитектуры программного средства | I/01.6 | 6 |

| | | | | | |
|---|--|---|---|--------|---|
| | программного средства со своим окружением | | Техническое исследование возможных вариантов архитектуры компонентов, включающее описание вариантов и технико-экономическое обоснование выбранного варианта | I/02.6 | 6 |
| | | | 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 | К/01.6 | 6 |
| | | | Изменение окружения программного продукта | К/02.6 | 6 |

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Создание вариантов архитектуры программного средства | Код | А | Уровень квалификации | 4 |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|

| | | | | | |
|---------------|----------|-------------------------------------|--------------|--------------------------|--------------------------|
| Происхождение | Оригинал | <input checked="" type="checkbox"/> | Заимствовано | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|---------------|----------|-------------------------------------|--------------|--------------------------|--------------------------|

е обобщенной
трудовой
функции

| | | | |
|--|--------------|--|--|
| | из оригинала | | |
|--|--------------|--|--|

Код
оригинал
а
Регистрационный
номер
профессионально
го 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 | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |
|------------------------|----------|---|---------------------------|--|--|

функции

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

Код
оригинал
а
Регистрационный
номер
профессиональног
о 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
а
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 а 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 | А/04.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
| | | | | | |

Происхождение
трудовой
функции

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

Код
оригинал
а

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 а
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 а
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 а
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 а Регистрационный номер профессионального

| | |
|--------------------|---|
| 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 | А/09.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
| | | | | | |

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

Код оригинала а 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
оригинал
а
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 а 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 |

| | |
|-----------------------|---|
| | <p>Формирование оценки результатов исследований, включающей оценку полноты перечня моделей обеспечения отказоустойчивости возможных программных компонентов, и предложений по дальнейшим направлениям работ</p> |
| | <p>Обоснование необходимости дополнительных исследований; обоснование необходимости прекращения дальнейших исследований в случае получения отрицательных результатов</p> |
| | <p>Передача перечня моделей обеспечения отказоустойчивости программных компонентов на рецензирование архитектору более высокого уровня квалификации и заинтересованным лицам</p> |
| | <p>Обработка комментариев и замечаний архитектора более высокого уровня квалификации и заинтересованных лиц с дальнейшим выполнением необходимых доработок перечня моделей обеспечения отказоустойчивости программных компонентов</p> |
| Необходимые умения | <p>Описывать и оценивать модели обеспечения отказоустойчивости программных компонентов</p> |
| | <p>Применять современные разработки и тенденции в области проектирования ПО в профессиональной деятельности</p> |
| | <p>Проводить исследования и анализ</p> |
| Необходимые знания | <p>Модели обеспечения отказоустойчивости программных компонентов</p> |
| | <p>Современные разработки и тенденции в области проектирования ПО</p> |
| | <p>Технологические и технико-эксплуатационные характеристики моделей обеспечения отказоустойчивости программных компонентов</p> |
| | <p>Методы разработки, анализа и проектирования ПО</p> |
| Другие характеристики | <p>Системное мышление</p> |
| | <p>Межличностное общение</p> |

3.1.12. Трудовая функция

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

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

Код оригинала а 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 | А/13.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

Код оригинала а 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 | А/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 а
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
оригинал
а

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 а
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 | А/18.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
| | | | | | |

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

Код оригинала а
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

Наименован

| |
|------------------------------|
| Документирование архитектуры |
|------------------------------|

Код

| |
|---|
| В |
|---|

 Уровень

| |
|---|
| 4 |
|---|

ие программных средств квалификация

| | | | | | |
|---|----------|---|---------------------------|--|--|
| 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 | Информационные системы |
| | 230201 | 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 а
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 | V/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|--------------|------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

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

Код оригинала а
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 | С | Уровень квалификации | 4 |
|--------------|--------------------------------|-----|---|----------------------|---|

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

Код оригинала
а
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 |
|------|------------------|---|

3.3.1. Трудовая функция

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

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

Код оригинала
а 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
а
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
а
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
а

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
а
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 трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |
| | | | | | |

функции

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

Код оригинала а
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 трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |
|--------------------------------|----------|---|---------------------------|--|--|

Код оригинала а
Регистрационный номер профессионального стандарта

о 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 а
Регистрационный номер профессионального стандарта

| | |
|-------------------|---|
| Трудовые действия | Определение возможности введения изменений, дополнений требований к программному средству |
| Необходимые | Проводить анализ |

| | |
|-----------------------|--|
| умения | 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 | Е | Уровень квалификации | 5 |
|--------------|---|-----|---|----------------------|---|

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

Код оригинала а
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 а
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 | Код | E/02.5 | Уровень (подуровень) | 5 |
| | | | | | |

| | | | |
|------------|--|------------------------|--|
| компонента | | б) квалификац ии | |
|------------|--|------------------------|--|

| | | | | | |
|---------------------------------------|----------|---|------------------------------|--|--|
| Происхождени е трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |
|---------------------------------------|----------|---|------------------------------|--|--|

Код
оригинал
а

Регистрационный
номер
профессионально
го 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

| | | | | | | | |
|------------------|--|--|--|-----|--------|---|---|
| Наименован ие | Оценка и выбор типа каждого компонента | | | Код | E/03.5 | Уровень (подуровен ь) квалификац ии | 5 |
|------------------|--|--|--|-----|--------|---|---|

| | | | | | |
|---------------------------------------|----------|---|------------------------------|--|--|
| Происхождени е трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |
|---------------------------------------|----------|---|------------------------------|--|--|

Код
оригинал
а

Регистрационный
номер
профессионально
го 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 Регистрационный

оригинал номер
а профессиональног
о 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
оригинал
а

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 | E/06.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

Код оригинала
а

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
а
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) | 5 |
|--------------|--|-----|--------|----------------------|---|

| |
|--|
| |
|--|

| |
|--|
| |
|--|

квалификац
ии

| |
|--|
| |
|--|

Происхождени
е трудовой
функции

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

Код
оригинал
а

Регистрационный
номер
профессиональног
о 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 | E/09.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
| | | | | | |

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

Код оригинала
а
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 | E/10.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
| | | | | | |

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

Код оригинала а
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
а
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 | Е/12.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|--------------|-------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

Код оригинала
а
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 а 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
а
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 трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |
| | | | | | |

Код оригинала
а

Регистрационный номер профессионального

| | |
|-----------------------|--|
| 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 | Е/16.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|-----------------------|--|
| 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 |

| | |
|-----------------------|--|
| 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 ресурсов | Код | E/18.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
| | | | | | |

Происхождение
трудовой
функции

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

Код
оригинал
а
Регистрационный
номер
профессиональног
о стандарта

| | |
|-----------------------|---|
| Трудовые действия | Формирование правил, используемых для определения того, когда программное средство может быть локально скорректировано, 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)

5

| | | | | |
|--|--|------------------------|--|--|
| | | б) квалификац ии | | |
|--|--|------------------------|--|--|

| | | | | | |
|---------------------------------------|----------|---|------------------------------|--|--|
| Происхождени е трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |
|---------------------------------------|----------|---|------------------------------|--|--|

Код
оригинал
а
Регистрационный
номер
профессиональног
о 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

| | | | | | | |
|------------------|--|--|--|---------------|---|---|
| Наименован ие | Определение стандартов для разработки документации | | | Код E/20.5 | Уровень (подуровен ь) квалификац ии | 5 |
|------------------|--|--|--|---------------|---|---|

| | | | | | |
|---------------------------------------|----------|---|------------------------------|--|--|
| Происхождени е трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |
|---------------------------------------|----------|---|------------------------------|--|--|

Код
оригинал
а
Регистрационный
номер
профессиональног

о 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
а
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 а
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
а
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 квалификац | 5 |
|--------------|--|-----|---|--------------------|---|

ии

Происхождение
е обобщенной
трудовой
функции

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

Код
оригинал
а
Регистрационный
номер
профессиональног
о 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

Наименован Код Уровень

ие

своих компетенций

(подуровень)
квалификации

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

| | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|
| | | и | | | |
|--|--|---|--|--|--|

Происхождение трудовой функции

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

Код оригинала а
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 | Оригинал | X | Заимствовано | | |
|---------------|----------|---|--------------|--|--|

е трудовой
функции

| | | | |
|--|--------------|--|--|
| | из оригинала | | |
|--|--------------|--|--|

Код
оригинал
а
Регистрационный
номер
профессиональног
о 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 |
| | Сертифицирование 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 | Н | Уровень квалификации | 6 |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|

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

Код оригинала
а
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 | Информационные системы |
| | 230201 | Информационные системы и технологии |

3.8.1. Трудовая функция

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

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

Код
оригинал
а Регистрационный
номер
профессионально
го 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 | Н/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
| | | | | | |

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

Код
оригинал
а Регистрационный
номер
профессионально
го 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 | Н/03.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
| | | | | | | |

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

Код оригинала а
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 | Тестировать архитектуру программного средства |

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

Код оригинала
а
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 а 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 | Код | I/02.6 | Уровень (подуровень) | 6 |
|--------------|--|-----|--------|----------------------|---|

архитектуры компонентов, включающее описание вариантов и технико-экономическое обоснование выбранного варианта

б) квалификация

Происхождение трудовой функции

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

Код оригинала
а
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

Код

I/03.6

Уровень (подуровень) квалификация

6

нагрузки и

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

Код оригинала а
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 | Оригинал | X | Заимствовано | | |
|---------------|----------|---|--------------|--|--|

е трудовой
функции

| | | | |
|--|--------------|--|--|
| | из оригинала | | |
|--|--------------|--|--|

Код
оригинал
а
Регистрационный
номер
профессиональног
о 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
е трудовой
функции

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

Код
оригинал
а
Регистрационный
номер
профессиональног
о 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
а

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 | К/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
| | | | | | |

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

Код оригинала
а 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 | К/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

Код оригинала а
Регистрационный номер профессионального

| | |
|-----------------------|---|
| 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 | - |

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.
