

Профессиональный стандарт: «Системный аналитик»

Глава 1. Общие положения

1. Область применения профессионального стандарта: 1) обеспечение единого понимания профессиональных компетенций системного аналитика и информирование заинтересованных сторон общества; 2) определение целей и содержания программ профессионального обучения; 3) описание профессиональных компетенций системного аналитика в проектировании и осуществлении профессиональной деятельности; 4) развитие системы профессиональной переподготовки и повышения квалификации системного аналитика; 5) установление и оценка уровней квалификационных требований и трудовых функций системного аналитика; 6) управление изменениями и адаптация содержания собственной профессиональной деятельности.

2. В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие термины и определения:

1) архитектура системы – основные понятия или свойства системы в окружающей среде, воплощенной в ее элементах, отношениях и конкретных принципах ее проекта и развития. Архитектура ИТ-системы – это лишь основные, но не все, свойства ИТ-системы. Архитектура накладывает ограничения на выбор конструкции. Архитектура может быть выражена в Проектных решениях.

2) профессиональная группа – совокупность профессиональных подгрупп, имеющая общую интеграционную основу (аналогичные или близкие назначение, объекты, технологии, в том числе средства труда) и предполагающая схожий набор трудовых функций и компетенций для их выполнения

3) взаимодействие системы (с элементом окружения) – часть Поведения системы, относящаяся к взаимодействующим субъектам/системам.

4) исходное (заданное) требование – Требование, полученное в результате анализа потребностей заинтересованной стороны.

5) квалификация – степень готовности работника к качественному выполнению конкретных трудовых функций.

6) конструкция – состав и взаимное расположение частей какого-нибудь построения, сооружения, механизма, а также само такое построение, сооружение, машина с таким устройством. Иными словами, Конструкция системы – это структура системы. Вопреки частому заблуждению Конструкция – это не дальнейшая детализация архитектуры, а ее реализация. Вопреки другому частому заблуждению Архитектура – это не декомпозиция Требований, а Конструкция – не декомпозиция Архитектуры или Требований. Требования к системе выявляются для достижения целей и удовлетворения потребностей, Архитектура выбирается для реализации требований, а Конструкция выбирается для реализации требований и Архитектуры. И все они могут быть описаны в виде Проектных решений – результатов стадий, фаз или этапов Проектирования. При этом для любой части системы существует такой же набор требования-архитектура-конструкция. Где требования к части вытекают из конструкции и алгоритма функционирования системы в целом. Конструкция ИТ-систем в детализации, достаточной для отдельного задания на создание/интеграцию Элемента поставки, в коротко-итерационных проектах все больше входит в зону ответственности системных аналитиков.

7) концептуальное проектирование – разработка (на ранней стадии проектирования) ключевых проектных решений любого уровня абстракции, описывающих замысел, подход и путь к достижению цели (концепцию), влияющих на план, сроки, стоимость работ, выбор методов, инструментов и ролей исполнителей. Вопреки частому заблуждению концептуальное проектирование не стоит в одном ряду с логическим проектированием и разработкой технических решений. В концепцию могут войти и логические и технические (детальные) решения, если они существенно влияют на результат, а также решения, описывающие не систему и ее поведения, а окружение системы, деятельность, цели, проблемы и интересы заинтересованных сторон и любые другие описания, отражающие замысел, подход и путь к достижению цели.

8) логическое проектирование – разработка проектных решений, свободных от деталей реализации и выбора технологий для частей системы. Множество техник анализа и проектирования из привычной большинству системных аналитиков инженерии требований работают на логическом уровне – на уровне абстрактных потоков данных, сообщений и состояний объектов. В коротко-итерационных проектах, выполняющих непрерывное развитие эксплуатируемой системы для постановки задачи исполнителю проектирования такого уровня абстракции недостаточно.

9) национальная рамка квалификаций – структурированное описание квалификационных уровней, признаваемых на рынке труда.

10) национальная система квалификаций – совокупность механизмов правового и институционального регулирования спроса и предложений на квалификации специалистов со стороны рынка труда.

11) отраслевая рамка квалификаций – структурированное описание квалификационных уровней, признаваемых в отрасли.

12) поведение системы – сумма откликов системы, наблюдаемых снаружи, на внешние стимулы и происходящие события. Поведение описывается в стиле «система, как черный ящик».

13) проектирование – процесс составления описания, необходимого для создания в заданных условиях еще не существующего объекта, на основе первичного описания этого объекта и (или) алгоритма его функционирования или алгоритма процесса преобразованием (в ряде случаев неоднократно) первичного описания, оптимизацией заданных характеристик объекта и алгоритма его функционирования или алгоритма процесса, устранением некорректности первичного описания и последовательным представлением (при необходимости) описаний на различных языках.

14) проектное (системное) требование – требование, полученное в результате анализа и декомпозиции исходных требований, а также в результате деятельности по проектированию и конструированию. Проектное или системное требование – это любое требование, не полученное на вход, а выведенное из исходного требования.

15) проектное решение – промежуточное или конечное описание объекта проектирования, необходимое и достаточное для рассмотрения и определения дальнейшего направления или окончания проектирования.

16) профессиональная группа – совокупность профессиональных подгрупп, имеющая общую интеграционную основу (аналогичные или близкие назначение, объекты, технологии, в том числе средства труда) и предполагающая схожий набор трудовых функций и компетенций для их выполнения.

17) профессиональная подгруппа – совокупность профессий, сформированная целостным набором трудовых функций и необходимых для их выполнения компетенций.

18) профессиональный стандарт – стандарт, определяющий в конкретной области профессиональной деятельности требования к уровню квалификации и компетентности, содержанию, качеству и условиям труда.

19) профессия – основной род занятий трудовой деятельности человека, требующий определенных знаний, умений и практических навыков, приобретенных в результате специальной подготовки и подтверждаемых соответствующими документами об образовании.

20) разработка технических решений по системе – разработка проектных решений, учитывающие детали реализации и выбор технологий для частей системы. Противопоставлено Логическому проектированию.

21) требование – требуемая (ожидаемая) количественная или качественная характеристика или свойство объекта, а также связанные ограничения и условия. Существует точка зрения, что требования не должны ограничивать разработчика системы в поиске и реализации наиболее эффективных технических, технико-экономических и других решений. Или, что правильно сформулированное требование не должно диктовать определенное техническое решение или ограничивать диапазон таких решений (без специальной необходимости, вызванной установленными ограничениями). Это справедливо для многих требований к системе в целом, но не всегда справедливо для требований к Элементу поставки или связи со смежными системами. Если система или Элемент поставки попадает в уже существующее окружение, то выбора в ключевых технических решениях не остается. Или такой выбор должен быть сделан до старта работ, так как работы по интеграции необходимо выполнять с обеих сторон. На практике в таких случаях из процесса исключают шаг формулирования требований, свободных от деталей реализации. В качестве требований фиксируют описание части конструкции системы или Элемента поставки, примыкающие к существующим системам или элементам и сценарии взаимодействия, описанные в терминах Конструкции, а не абстрактного обмена данными. В случае одновременной разработки нескольких связанных Элементов поставки, описание Конструкции интерфейса взаимодействия становится проектным требованием, фиксация которого необходима для успешной интеграции Элементов поставки между собой.

22) трудовая функция – набор взаимосвязанных действий, направленных на решение одной или нескольких задач процесса труда.

23) уровень квалификации – совокупность требований к уровню подготовки и компетенции работника, дифференцируемой по параметрам сложности, нестандартности трудовых действий, ответственности и самостоятельности.

24) функционирование системы – сумма внешних откликов частей системы, наблюдаемых снаружи, на внешние стимулы и происходящие события, а также поведение частей и взаимодействие между частями системы, наблюдаемое внутри системы. Функционирование включает поведение, которое включает взаимодействие с отдельными элементами окружения. В ПС применены наиболее общие формулировки, так как большое количество имеющихся стандартов, методов, техник выявления, проектирования и описания функционирования, взаимодействия и поведения плохо совместимы терминологически.

3. В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие сокращения:

- 1) БД – база данных
- 2) ИБ – информационная безопасность
- 3) ИС – информационная система
- 4) КС – квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих
- 5) ОРК – отраслевая рамка квалификации
- 6) ОС – операционная система
- 7) ПО – программное обеспечение
- 8) ПС – профессиональный стандарт
- 9) СУБД – система управления базами данных

4. Название профессионального стандарта: Системный аналитик
 5. Код профессионального стандарта: J62011013
 6. Указание секции, раздела, группы, класса и подкласса согласно ОКЭД:

J Информация и связь

62 Компьютерное программирование, консультационные и другие сопутствующие услуги

62.0 Компьютерное программирование, консультационные и другие сопутствующие услуги

62.01 Деятельность в области компьютерного программирования

62.01.1 Разработка программного обеспечения

J Информация и связь

62 Компьютерное программирование, консультационные и другие сопутствующие услуги

62.0 Компьютерное программирование, консультационные и другие сопутствующие услуги

62.02 Консультационные услуги в области информационных технологий

62.02.1 Консультационные и практические услуги в области информационных технологий

7. Краткое описание профессионального стандарта: Системный аналитик – специалист в сфере ИТ, который занимается проектированием информационных систем и цифровых продуктов на всех этапах их жизненного цикла: функциональности, конструктивного устройства, системного окружения, контекста использования для достижения целей автоматизации, а также осуществляет коммуникации в проекте по согласованию проектных требований и решений с заинтересованными лицами.

8. Перечень карточек профессий:

1) Системный аналитик - 4 уровень ОРК

2) Системный аналитик - 5 уровень ОРК

3) Системный аналитик - 6 уровень ОРК

4) Системный аналитик - 7 уровень ОРК

Глава 3. Карточки профессий

9. Карточка профессии «Системный аналитик»:			
Код группы:	2511-1		
Код наименования занятия:	2511-1-002		
Наименование профессии:	Системный аналитик		
Уровень квалификации по ОРК:	4		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:			
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Вычислительная техника и информационные сети (по видам)	Квалификация: -
Требования к опыту работы:			
Связь с неформальным и информальным образованием:	Сертификация International Institute of Business Analysis - уровень ECBA и выше. Сертификация Project Management Institute - уровень PBA. Сертификация International Requirements Engineering Board - CPRE.		
Другие возможные наименования профессии:	2511-1-002 - Системный аналитик		
Основная цель деятельности:	Техническое проектирование отдельных функций в процессе разработки проектных требований и решений для ИТ-систем/продуктов и их компонентов на всех этапах жизненного цикла ИТ-систем/продуктов, для достижения целей автоматизации.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Работа с заинтересованными сторонами 2. Сбор исходных данных для проектирования ИТ-системы/продукта или элемента поставки 3. Описание алгоритма поведения и взаимодействия с окружением элемента поставки с учетом принятых технических решений 4. Аналитическое сопровождение процесса реализации проектных требований и решений 5. Оформление, коммуникация и управление информацией системного анализа	
	Дополнительные трудовые функции:		

<p>Трудовая функция 1: Работа с заинтересованными сторонами</p>	<p>Навык 1: Выявление заинтересованных сторон</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять анализ контекста, организационной структуры, бизнес-процессов с целью выявления заинтересованных сторон. 2. Выполнять сбор и регистрацию информации о заинтересованных сторонах. 3. Выполнять организацию хранения информации о заинтересованных сторонах и поддержание ее в актуальном состоянии. 4. Выполнять анализ и классификацию заинтересованных сторон. 5. Использовать техники выявления заинтересованных сторон. 6. Выявлять, регистрировать, анализировать и классифицировать риски и разрабатывать комплекс мероприятий по их минимизации. 7. Собирать, классифицировать, систематизировать и обеспечивать хранение и актуализацию информации бизнес-анализа 8. Оформлять результаты бизнес-анализа в соответствии с выбранными подходами. 9. Определять связи и зависимости между элементами информации бизнес-анализа 10. Применять информационные технологии в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа 11. Анализировать внутренние/внешние факторы и условия, влияющие на деятельность организации. 12. Анализировать степень участия заинтересованных сторон. 13. Анализировать качество информации бизнес-анализа с точки зрения выбранных критериев. 14. Проводить анализ предметной области. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теория заинтересованных сторон. 2. Теория межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. 3. Теория конфликтов. 4. Языки визуального моделирования. 5. Теория управления рисками. 6. Теория систем. 7. Знание предметной области в объеме, достаточном для решения задач бизнес-анализа.
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>-</p>	
	<p>Навык 2: Взаимодействие с заинтересованными сторонами</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разрабатывать стратегии вовлечения заинтересованных сторон и сотрудничества с ними. 2. Разрабатывать планы взаимодействия с заинтересованными сторонами. 3. Подготавливать стороны к сотрудничеству (разъяснение, обучение). 4. Выполнять взаимодействие и мониторинг заинтересованных сторон. 5. Управлять рисками, обусловленными взаимодействием с заинтересованными сторонами. 6. Планировать, организовывать и проводить встречи и обсуждения с заинтересованными сторонами. 7. Использовать техники эффективных коммуникаций. 8. Выполнять функциональную декомпозицию работ. 9. Моделировать объем и границы работ.

		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теория заинтересованных сторон. 2. Теория межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. 3. Теория конфликтов. 4. Языки визуального моделирования. 5. Теория управления рисками. 6. Теория систем. 7. Знание предметной области в объеме, достаточном для решения задач бизнес-анализа.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Сбор исходных данных для проектирования ИТ-системы/продукта или элемента поставки	Навык 1: Сбор документов и образцов	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять сбор документов, печатных форм и шаблонов. 2. Выполнять сбор образцов данных. 3. Выполнять сбор образцов исходного кода. 4. Выполнять сбор снимков экрана. 5. Выполнять сохранение образцов с ведением реестра собранных материалов. 6. Пользоваться системами управления задачами. 7. Вести деловую переписку. 8. Вести деловые переговоры. 9. Пользоваться инструментами для доступа, просмотра и манипулирования данными. 10. Читать и редактировать исходный код. 11. Работать с табличными документами.
		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Реляционные базы данных. 2. Базовые форматы и структуры данных.
		-
	Навык 2: Получение ответов на вопросы и уточнений в переписке	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сортировка вопросов по адресатам, темам и другим признакам. 2. Отправка писем и сообщений с вопросами. 3. Контроль наличия и полноты ответов. 4. Сохранение и учет вопросов и ответов. 5. Пользоваться электронной почтой, системами управления задачами, мессенджерами. 6. Вести деловую переписку. 7. Определять логичность, полноту и детальность ответа. 8. Пользоваться редакторами электронных таблиц.
		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Формальная логика. 2. Процесс коммуникации, контекст. 3. Методы совмещения контекста.
		-
Возможность признания навыка:	-	
Навык 3: Проведение анкетирования	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разрабатывать опросники. 2. Формулировать бриф-запрос к респондентам. 3. Проводить опросы. 4. Сохранять результаты опросов. 5. Работать с табличными документами. 6. Пользоваться инструментами онлайн-опросов. 7. Вести деловую переписку. 8. Вести деловые переговоры. 	
	-	

	Знания:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Формальная логика. 2. Процесс коммуникации, контекст. 3. Методы совмещения контекста.
Возможность признания навыка:	-
Навык 4: Изучение неавтоматизированной работы пользователей, и автоматизированной – в системах и продуктах: аналогах, заменяемых, развиваемых или интегрируемых	Умения:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять изучение стандартов, регламентов, инструкций, методик, нормативных документов, локальных нормативных документов. 2. Анализировать записи и снимки экрана. 3. Выполнять непосредственное наблюдение за работой. 4. Уточнять непонятные моменты в деятельности с пользователями. 5. Разрабатывать отчет-сценарий работы пользователя. 6. Структурировать деятельность. 7. Работать с текстовыми документами. 8. Работать с табличными документами. 9. Составлять сценарии пользователя.
	Знания:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Мета модель деятельности. 2. Методы текстового, графического и табличного описания деятельности.
Возможность признания навыка:	-
Навык 5: Изучение устройства и работы систем и продуктов: развиваемых, аналогов, заменяемых или интегрируемых	Умения:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять изучение документации, учебных материалов, баз знаний и форумов по системе/продукту. 2. Пользоваться сервисом технической поддержки по работе в системе. 3. Выполнять установку продукта/системы на сервер/рабочее место. 4. Создавать сценарии деятельности пользователей. 5. Выполнять прогон сценариев в роли пользователя. 6. Составлять описание устройства, системы и взаимосвязей компонентов. 7. Составлять описание алгоритмов работы системы. 8. Администрировать персональный компьютер на базовом уровне. 9. Администрировать сервер на базовом уровне. 10. Планировать деятельность для достижения цели. 11. Описывать устройство программных и программно-технических комплексов и связей между их частями. 12. Описывать алгоритмы. 13. Описывать структуры данных.
	Знания:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство и функционирование программных и программно-технических комплексов. 2. Устройство и функционирование, распространенных операционных систем. 3. Мета модель деятельности. 4. Методы текстового и табличного описания деятельности. 5. Способы описания алгоритмов. 6. Способы описания структур данных. 7. Базовые форматы и структуры данных.
Возможность признания навыка:	-

	<p>Навык 6: Анализ данных в системах и продуктах: заменяемых, интегрируемых, развиваемых, аналогах, в том числе в неавтоматизированных информационных системах</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализировать массивы данных. 2. Выполнять преобразование и исследование данных. 3. Оформлять отчеты с выводами и образцами данных. 4. Пользоваться инструментами для доступа, просмотра, манипулирования и анализа данных. 5. Пользоваться электронной почтой, системами управления задачами, мессенджерами. 6. Вести деловую переписку. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Реляционные базы данных. 2. Базовые форматы и структуры данных. 3. Языки программирования, библиотеки и средства для манипулирования данными.
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>-</p>
	<p>Навык 7: Предварительная систематизация и оформление собранных исходных данных</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять проверку полноты реестров материалов и вопросов. 2. Выполнять предварительную группировку материалов и вопросов. 3. Оформлять отчеты с выводами об объеме, полноте, качестве, группировке собранных данных. 4. Формировать отсортированные пакеты данных или структуры в системе для хранения документов. 5. Работать с табличными документами. 6. Пользоваться файловыми хранилищами и системами для хранения документов. 7. Работать с текстовыми документами. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Формальная логика. 2. Основы классификации и кодирования информации.
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>-</p>
<p>Трудовая функция 3: Описание алгоритма поведения и взаимодействия с окружением элемента поставки с учетом принятых технических решений</p>	<p>Навык 1: Описание алгоритма поведения и взаимодействия с окружением элемента поставки с учетом принятых технических решений</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выделять режимы функционирования, элементов окружения (ролей, смежных систем, компонентов), интерфейсов (программных и пользовательских), отдельных сценариев функционирования. 2. Выполнять анализ исключительных ситуаций. 3. Выполнять описание альтернативных путей алгоритма при появлении исключений. 4. Выполнять сверку алгоритма поведения с алгоритмом функционирования надсистемы. 5. Описывать алгоритмы функционирования программно-технических средств. 6. Описывать структуры данных. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство и функционирование программных и программно-аппаратных комплексов. 2. Концепции процедурного и объектно-ориентированного программирования. 3. Основные техники тест-дизайна.
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>-</p>

<p>Навык 2: Построение эскизов и технических описаний пользовательских интерфейсов элемента поставки с учетом принятых технических решений</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создавать эскизы интерфейса. 2. Выполнять формализацию и описание языка взаимодействия. 3. Разрабатывать детальное описание поведения интерфейса. 4. Выполнять сверку эскизов и описаний с алгоритмом поведения/взаимодействия.
	<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Базовые знания об интерфейсах пользователей (в т.ч. графических) и технологиях для их построения. 2. Базовые представления об эргономике. 3. Концепции процедурного и объектно-ориентированного программирования.
	-
<p>Возможность признания навыка:</p>	-
<p>Навык 3: Описание программных интерфейсов элемента поставки с учетом принятых технических решений</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять выделение сценария взаимодействия через интерфейс. 2. Разрабатывать описание вызовов, сигнатур и структур передаваемых данных. 3. Выполнять сверку описания программных интерфейсов с алгоритмом поведения/взаимодействия и структурами данных. 4. Разрабатывать сценарии взаимодействия.
	<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Концепции процедурного и объектно-ориентированного программирования. 2. Базовые технологии взаимодействия и интеграции систем и компонентов. 3. Основы защиты информации при построении взаимодействия систем и компонентов. 4. Способы описания структур данных.
	-
<p>Возможность признания навыка:</p>	-
<p>Навык 4: Описание структур данных, разделяемых со смежными системами, подсистемами или другими элементами поставки</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разрабатывать описание концептуальной, логической и физической структуры базы данных. 2. Разрабатывать описание объектно-ориентированной структуры данных. 3. Разрабатывать описание формата файла. 4. Разрабатывать описание формата сообщения. 5. Выполнять сверку структур данных с описаниями алгоритмов и интерфейсов.
	<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Способы описания структур данных. 2. Реляционные базы данных. 3. Базовые форматы и структуры данных.
	-
<p>Возможность признания навыка:</p>	-

	<p>Навык 5: Разработка требований и постановки задачи на приобретение/разработку/интеграцию элемента поставки</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Формулировать постановки задачи на разработку, доработку и/или интеграцию элемента поставки. 2. Выполнять проверку полноты и качества формулировок требований. 3. Выполнять моделирование функционирования элемента поставки. 4. Выполнять подготовку примеров данных на входе и выходе для приемки. 5. Разрабатывать требования.
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Формальная логика. 2. Атрибуты качества требований. 3. Основные техники тест-дизайна. 4. Атрибуты качества программного обеспечения.
<p>Трудовая функция 4: Аналитическое сопровождение процесса реализации проектных требований и решений</p>	<p>Навык 1: Ответы на вопросы заинтересованных лиц</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пользоваться системами управления задачами, запросами и дефектами. 2. Вести электронную переписку (почта и мессенджеры). 3. Вести конструктивный диалог в конфликтных переговорах. 4. Обосновывать проектные решения и требования. 5. Работать с табличными документами. 6. Пользоваться системами управления задачами. 7. Пользоваться системами управления знаниями.
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Формальная логика. 2. Процесс коммуникации, контекст. 3. Методы совмещения контекста. 4. Грамотный технический язык.
	<p>Навык 2: Отслеживание статуса реализации требований и проектных решений и коммуникация статуса заинтересованным сторонам</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пользоваться системами моделирования и учета требований. 2. Работать с табличными документами. 3. Выполнять анализ покрытия требований проектными артефактами. 4. Пользоваться системами управления задачами. 5. Пользоваться системами управления знаниями.
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понимание полного и инкрементного описания требований и проектных решений. 2. Методы анализа покрытия требований проектными артефактами. 3. Виды связей и схемы трассировки требований и проектных решений.
	<p>Навык 3: Выполнение предварительных приемочных испытаний элемента поставки</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оформлять отчеты о выявленных дефектах. 2. Определять критерии готовности. 3. Создавать приемочные сценарии. 4. Пользоваться системами управления задачами, запросами и дефектами.

		Знания:
		1. Основные техники тест-дизайна.
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 4: Разработка пользовательской и эксплуатационной документации в рамках надзора за реализацией	Умения:
		1. Определять структуру документации. 2. Выполнять разработку документации. 3. Выполнять тестирование документации. 4. Выполнять постановку задач на коррекцию требований и проектных решений. 5. Работать с текстовыми документами. 6. Пользоваться системами управления знаниями.
		Знания:
		1. Формальная логика. 2. Процесс коммуникации, контекст. 3. Методы совмещения контекста. 4. Грамотный технический язык. 5. Знакомство с требованиями СТ РК, ГОСТ к пользовательской и эксплуатационной документации.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 5: Оформление, коммуникация и управление информацией системного анализа	Навык 1: Оформление результатов поиска, выявления, сбора и анализа фактов, требований и проектных решений	Умения:
		1. Выполнять оформление протоколов интервью. 2. Выполнять оформление отчета об исследовании. 3. Работать с текстовыми документами. 4. Работать с табличными документами. 5. Работать с электронными презентациями.
		Знания:
		1. Грамотный технический язык. 2. Формальная логика.
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Оформление разработанных требований и проектных решений	Умения:
		1. Выполнять оформление документа/раздела содержащего требования или проектные решения. 2. Выполнять оформление письма или задания в системе управления задачами. 3. Выполнять оформление страницы в системе управления знаниями. 4. Выполнять оформление схем и иллюстраций. 5. Выполнять оформление презентации для коммуникации требований и проектных решений. 6. Выполнять выделение и описание изменений относительно предыдущих версий проектных решений. 7. Работать с текстовыми документами. 8. Работать с табличными документами. 9. Работать с электронными презентациями. 10. Пользоваться электронной почтой, системами управления задачами, мессенджерами. 11. Пользоваться системами управления знаниями. 12. Пользоваться растровыми и векторными графическими редакторами и системами для создания схем.

		Знания:	
		1. Грамотный технический язык. 2. Формальная логика. 3. Риторика в части выстраивания логики повествования и презентации. 4. Техники управления созданием больших документов. 5. Требования СТ РК, ГОСТ (ЕСКД) в части оформления документов. 6. Понимание полного и инкрементного описания требований и проектных решений.	
	Возможность признания навыка:	-	
	Навык 3: Доведение проектных решений, требований и изменений согласующим и заинтересованным сторонам	Умения:	
		1. Проводить презентации требований и проектных решений. 2. Грамотно говорить и писать. 3. Проводить презентацию. 4. Вести деловую переписку.	
		Знания:	
		1. Формальная логика. 2. Грамотный технический язык. 3. Риторика в части техники выступления.	
	Возможность признания навыка:	-	
Требования к личностным компетенциям:	Стрессоустойчивость Критическое мышление Коммуникабельность Рациональность Прагматизм Готовность к саморазвитию Авторитетность Эмоциональная уравновешенность		
Список технических регламентов и национальных стандартов:			
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	4-7	Бизнес-аналитик	
	4-7	IT аудитор	
10. Карточка профессии «Системный аналитик»:			
Код группы:	2511-1		
Код наименования занятия:	2511-1-002		
Наименование профессии:	Системный аналитик		
Уровень квалификации по ОРК:	5		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:			
Уровень профессионального образования:	Уровень образования:	Специальность:	Квалификация:
	-	-	-
	Уровень образования: послесреднее образование (прикладной бакалавриат)	Специальность: Вычислительная техника и информационные сети (по видам)	Квалификация: -
Требования к опыту работы:			

Связь с неформальным и информальным образованием:	Сертификация International Institute of Business Analysis - уровень ECBA и выше. Сертификация Project Management Institute - уровень PBA. Сертификация International Requirements Engineering Board - CPRE.	
Другие возможные наименования профессии:	2511-2 - Консультанты и бизнес-аналитики по ИТ 2519 - Разработчики и аналитики программного обеспечения и приложений, н.в.д.г. 2511-1 - Системные аналитики (общий профиль)	
Основная цель деятельности:	Логико-техническое проектирование в процессе разработки проектных требований и решений для ИТ-систем/продуктов и их компонентов на всех этапах жизненного цикла ИТ-систем/продуктов для достижения целей автоматизации.	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Аналитическое сопровождение процесса реализации проектных требований и решений 2. Оформление, коммуникация и управление информацией системного анализа 3. Логическое и техническое проектирование ИТ-системы/продукта 4. Планирование сбора, выявление и анализ исходных данных для проектирования системы/продукта
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Аналитическое сопровождение процесса реализации проектных требований и решений	Навык 1: Сопровождение приемочных испытаний подсистемы или ИТ-системы/продукта	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять постановку задач на прогон сценариев и контроль выполнения. 2. Оформлять отчет о степени реализации требований и проектных решений. 3. Выполнять постановку задач на коррекцию требований и проектных решений. 4. Структурировать деятельность. 5. Оформлять отчеты о выявленных дефектах. 6. Определять критерии готовности. 7. Создавать приемочные сценарии. 8. Пользоваться системами, управление задачами, запросами и дефектами.
		Знания:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы структурирования деятельности. 2. Основные техники тест-дизайна.
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Обучение пользователей в рамках надзора за реализацией	Умения:
Знания:		
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы обучения взрослых. 2. Базовые методы разработки учебных программ.
Возможность признания навыка:	-	

<p>Навык 3: Техническая поддержка пользователей в рамках надзора за реализацией</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отвечать на вопросы пользователей. 2. Выполнять поиск способов и решение проблем пользователей. 3. Наполнять базу знаний технической поддержки. 4. Выполнять постановку задач на коррекцию требований и проектных решений. 5. Пользоваться системами управления задачами, запросами и дефектами. 6. Вести электронную переписку (почта и мессенджеры). 7. Вести конструктивный диалог в конфликтных переговорах. 8. Воспроизводить проблему пользователя. 9. Работать с табличными документами. 10. Пользоваться системами управления задачами, запросами и дефектами. 11. Пользоваться системами управления знаниями. 12. Формализовывать и оформлять отчеты о выявленных дефектах. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Формальная логика. 2. Процесс коммуникации, контекст. 3. Методы совмещения контекста. 4. Грамотная устная и письменная речь. 5. Техники конфликтных переговоров и работы с претензиями потребителей. 6. Методы отладки, поиска и устранения проблем.
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>-</p>
<p>Навык 4: Разбор инцидентов и проблем в рамках надзора за реализацией</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять анализ инцидентов и проблем, предложение и обсуждение возможных изменений. 2. Выполнять постановку задач на коррекцию требований и проектных решений. 3. Отличать дефекты от штатного поведения на основе требований. 4. Определять корневые причины инцидентов. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методы причинно-следственного анализа. 2. Методы управления инцидентами и проблемами.
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>-</p>
<p>Навык 5: Ревью производных (от разработанных требований и проектных решений) проектных документов</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять ревью производных артефактов и выдачу замечаний. 2. Выполнять постановку задач на коррекцию требований и проектных решений. 3. Анализировать артефакты из роли потребителя требований и проектных решений. 4. Программировать на базовом уровне. 5. Тестировать на базовом уровне. 6. Обучать взрослых. 7. Разрабатывать пользовательскую и эксплуатационную документацию на базовом уровне.

		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технология построения автоматизированных систем. 2. Технология производства программного обеспечения. 3. Представление о работе ролей-потребителей требований и проектных решений: тестировщиков, программистов, архитекторов, документописателей, администраторов, специалистов технической поддержки. 4. Методы обучения взрослых. 5. Основы тестирования и тест-дизайна. 6. Основы защиты информации 7. Основы проектирования информационных систем, программных приложений, программирования и баз данных.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Оформление, коммуникация и управление информацией системного анализа	Навык 1: Сбор, сортировка и обработка замечаний	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Собирать замечания от согласующих лиц. 2. Заполнять сводки замечаний. 3. Выполнять сортировку и систематизацию сводки замечаний. 4. Обрабатывать замечания и выполнять постановка задач на корректировку документа, проектирование, исследование или совмещение контекста с согласующими. 5. Работать с табличными документами.
		Знания:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Формальная логика. 2. Процесс работы со сводками замечаний.
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Обсуждение замечаний, согласование окончательных формулировок требований и проектных решений	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Вести конструктивный диалог в конфликтных переговорах. 2. Обосновывать проектные решения и требования.
		Знания:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Формальная логика. 2. Грамотная устная и письменная речь.
	Возможность признания навыка:	-
Навык 3: Управление оформлением и согласованием, требований и проектных решений	Умения:	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Управлять оформлением больших документов и пакетов документов через контрольные списки, матрицы, сводки замечаний и рабочую разметку документа. 	
	Знания:	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Процесс работы со сводками замечаний. 2. Техники работы с контрольными списками и матрицами. 3. Способы рабочей разметки документа. 	
Возможность признания навыка:	-	

	<p>Навык 4: Трассировка требований и проектных решений</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять связывание требований и проектных решений. 2. Проводить анализ несвязанных требований и проектных решений. 3. Пользоваться системами моделирования и учета требований. 4. Работать с табличными документами. 5. Пользоваться системами управления задачами. 6. Пользоваться системами управления знаниями.
		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды связей и схемы трассировки требований и проектных решений. 2. Способы трассировки в гибком (agile) окружении.
	<p>Возможность признания навыка:</p>	-
	<p>Навык 5: Сбор запросов на изменение, инцидентов, проблем от пользователей и заинтересованных лиц</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять учет поступающих запросов. 2. Выполнять сортировку поступающих запросов. 3. Пользоваться системами управления задачами, запросами и дефектами. 4. Оформлять отчеты о выявленных дефектах.
	<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Техники приоритизации запросов. 	
<p>Возможность признания навыка:</p>	-	
	<p>Навык 6: Анализ влияния изменений на разработанные требования и принятые решения</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выявлять требования и решения, затрагиваемых изменениями. 2. Выделять инкремент в требованиях и проектных решениях. 3. Выявлять вопросы для снятия и необходимых решений для планирования изменения. 4. Пользоваться системами моделирования и учета требований. 5. Работать с табличными документами. 6. Пользоваться системами управления задачами. 7. Пользоваться системами управления знаниями. 8. Проводить анализ влияния изменений.
		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методы анализа влияния изменений. 2. Понимание полного и инкрементного описания требований и проектных решений.
	<p>Возможность признания навыка:</p>	-
	<p>Трудовая функция 3: Логическое и техническое проектирование ИТ-системы/продукта</p>	<p>Навык 1: Описание технологии, организации, процесса, методики и юридического обеспечения автоматизированной и эксплуатационной деятельности</p>

	Знания:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство и функционирование ИТ-систем/продуктов. 2. Методы описания заинтересованных сторон, проблем и интересов. 3. Методы описания целей деятельности и целей автоматизации. 4. Методы описания деятельности 5. Методы моделирования устройства и функционирования ИТ-систем/продуктов.
Возможность признания навыка:	-
Навык 2: Разработка целостной логической структуры системы: функциональной, организационной, информационной, пространственной, технической	Умения:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выявлять несоответствия и противоречия. 2. Моделировать и описывать устройство и функционирование ИТ-систем/продуктов, их частей, обеспечения и окружения. 3. Декомпонировать ИТ-системы/продукты на предполагаемые элементы поставки.
	Знания:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство и функционирование ИТ-систем/продуктов. 2. Методы моделирования устройства и функционирования ИТ-систем/продуктов. 3. Методы функциональной декомпозиции ИТ-систем.
Возможность признания навыка:	-

<p>Навык 3: Проектирование логических алгоритмов поведения, взаимодействия системы с окружением, функционирования и логических структур хранимых, обрабатываемых, принимаемых, передаваемых и выдаваемых данных</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Моделировать алгоритмы поведения и взаимодействия с окружением. 2. Моделировать сценарии нефункциональных требований (атрибутов качества). 3. Определять требования и возможные решения в области защиты информации совместно со специалистами по информационной безопасности. 4. Моделировать структуры данных. 5. Выявлять несоответствия между функциональной моделью и моделью данных. 6. Выявлять несоответствия между функциональной моделью, моделью данных, структурой системы и решениями по технологии, организации, процессу, методике и юридическому обеспечению автоматизированной и эксплуатационной деятельности. 7. Моделировать и описывать устройство и функционирование ИТ-систем/продуктов, их частей, обеспечения и окружения. 8. Работать со сценариями нефункциональных требований. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Атрибуты качества программного обеспечения. 2. Основы защиты информации и базовые угрозы. 3. Устройство и функционирование ИТ-систем/продуктов. 4. Методы моделирования устройства и функционирования ИТ-систем/продуктов. 5. Виды нефункциональных требований к ИТ-системам.
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>-</p>
<p>Навык 4: Логическое описание интерфейсов пользователя и интеграций в рамках решений концепции</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять логическое описание интеграций. 2. Выявлять несоответствия между описаниями интерфейсов/интеграций и описаниями алгоритмов поведения/взаимодействия. 3. Моделировать и описывать устройство и функционирование ИТ-систем/продуктов, их частей, обеспечения и окружения. 4. Описывать интерфейсы пользователя на логическом уровне. 5. Описывать программные интерфейсы на логическом уровне. 6. Разрабатывать сценарии взаимодействия. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Базовые технологии взаимодействия и интеграции систем и компонентов. 2. Основы защиты информации при построении взаимодействия систем и компонентов. 3. Основы эргономики.
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>-</p>

<p>Навык 5: Вывод технических решений на основе типовых проектных решений (архитектурных и конструктивных шаблонов) и предыдущих проектных решений и требований</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять вывод и фиксацию технических решений. 2. Проводить взаимную проверку полученных решений на противоречия с ранее принятыми решениями, требованиями и ограничениями. 3. Моделировать и описывать устройство и функционирование ИТ-систем/продуктов, их частей, обеспечения и окружения. 4. Анализировать качество требований и проектных решений.
	<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство и функционирование ИТ-систем/продуктов. 2. Методы моделирования устройства и функционирования ИТ-систем/продуктов. 3. Атрибуты качества требований.
	<p>Возможность признания навыка:</p> <p>-</p>
<p>Навык 6: Описание программно-технической структуры (дизайна) ИТ-системы/продукта с делением до уровня подсистем или элементов поставки</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Строить модели системы с учетом принятых технических решений. 2. Выявлять несоответствия в модели системы технического уровня. 3. Моделировать и описывать устройство и функционирование ИТ-систем/продуктов, их частей, обеспечения и окружения.
	<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство и функционирование ИТ-систем/продуктов. 2. Методы моделирования устройства и функционирования ИТ-систем/продуктов.
	<p>Возможность признания навыка:</p> <p>-</p>
<p>Навык 7: Описание технологии, алгоритмов функционирования, поведения и взаимодействия с окружением системы на уровне взаимодействия подсистем или элементов поставки с учетом принятых технических решений</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Описывать алгоритмы функционирования, поведения и взаимодействия с окружением технического уровня для элемента поставки/подсистемы. 2. Выявлять несоответствия между различными элементами поставки/подсистемами. 3. Моделировать и описывать устройство и функционирование ИТ-систем/продуктов, их частей, обеспечения и окружения.
	<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство и функционирование ИТ-систем/продуктов. 2. Методы моделирования устройства и функционирования ИТ-систем/продуктов.
	<p>Возможность признания навыка:</p> <p>-</p>

	<p>Навык 8: Анализ достижимости требований к системе с принятыми проектными решениями</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определять соответствие между алгоритмами функционирования/взаимодействия элемента поставки или подсистемы и решениями по технологии, организации, процессу, методике и юридическому обеспечению автоматизированной и эксплуатационной деятельности. 2. Определять соответствие между алгоритмами функционирования/взаимодействия элемента поставки или подсистемы с логическими алгоритмами поведения системы в целом. 3. Определять соответствие между алгоритмами функционирования/взаимодействия элемента поставки или подсистемы со сценариями нефункциональных требований. 4. Определять соответствие между алгоритмами функционирования/взаимодействия элемента поставки или подсистемы с моделью функционирования системы в целом. 5. Моделировать и описывать устройство и функционирование ИТ-систем/продуктов, их частей, обеспечения и окружения. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство и функционирование ИТ-систем/продуктов. 2. Методы моделирования устройства и функционирования ИТ-систем/продуктов.
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>-</p>
	<p>Навык 9: Разработка требований и постановки задачи на приобретение/разработку/интеграцию подсистемы</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверять требования на соответствие принятым проектным решениям. 2. Разрабатывать требования. 3. Проверять качество требований. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверять требования на соответствие принятым проектным решениям. 2. Разрабатывать требования. 3. Проверять качество требований.
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>-</p>
<p>Трудовая функция 4: Планирование сбора, выявление и анализ исходных данных для проектирования системы/продукта</p>	<p>Навык 1: Изучение и предварительная индексация собранных материалов</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проводить изучение материалов с наполнением индекса. 2. Проводить анализ на наличие пробелов в информации. 3. Работать с табличными документами. 4. Пользоваться системами управления знаниями. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Формальная логика. 2. Основы классификации и кодирования информации.
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>-</p>

	<p>Навык 2: Анализ полноты и качества требований, решений и фактов, формулирование и сортировка вопросов и задач на проектирование и для досбора исходных данных</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проводить сбор вопросов и нестыковок. 2. Выполнять сортировку вопросов и нестыковок. 3. Формулировать задачи на досбор информации, принятие решений, генерацию предположений и предложений. 4. Работать с табличными документами. 5. Пользоваться системами управления задачами, запросами и дефектами. 6. Пользоваться системами управления знаниями. 	
		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Формальная логика. 	
	<p>Возможность признания навыка:</p>	-	
	<p>Навык 3: Выделение и формулирование заданных на текущем этапе требований и принятых решений</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучать исходные данных. 2. Выделять факты, элементы требований и проектных решений. 3. Формулировать требования и проектные решений. 4. Проверять качество набора требований и проектных решений. 5. Разрабатывать требования. 6. Анализировать качество требований. 	
	<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Атрибуты качества требований. 2. Атрибуты качества программного обеспечения. 3. Нефункциональные требования к ИТ-системам. 		
<p>Возможность признания навыка:</p>	-		
<p>Требования к личностным компетенциям:</p>	<p>Стрессоустойчивость Критическое мышление Коммуникабельность Рациональность Прагматизм готовность к саморазвитию Авторитетность Эмоциональная уравновешенность.</p>		
<p>Список технических регламентов и национальных стандартов:</p>			
<p>Связь с другими профессиями в рамках ОРК:</p>	<p>Уровень ОРК:</p>	<p>Наименование профессии:</p>	
	<p>4-7</p>	<p>Бизнес-аналитик</p>	
	<p>4-7</p>	<p>IT аудитор</p>	
<p>11. Карточка профессии «Системный аналитик»:</p>			
<p>Код группы:</p>	<p>2511-1</p>		
<p>Код наименования занятия:</p>	<p>2511-1-002</p>		
<p>Наименование профессии:</p>	<p>Системный аналитик</p>		
<p>Уровень квалификации по ОРК:</p>	<p>6</p>		
<p>подуровень квалификации по ОРК:</p>			
<p>Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:</p>			
<p>Уровень профессионального образования:</p>	<p>Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)</p>	<p>Специальность: Информационно-коммуникационные технологии</p>	<p>Квалификация: -</p>

Требования к опыту работы:		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Сертификация International Institute of Business Analysis - уровень CCBA и выше. Сертификация Project Management Institute - уровень PBA. Сертификация International Requirements Engineering Board - CPRE.	
Другие возможные наименования профессии:	2511-1-002 - Системный аналитик	
Основная цель деятельности:	Концептуально-логическое проектирование в процессе разработки проектных требований и решений для ИТ-систем/продуктов и их компонентов на всех этапах жизненного цикла ИТ-систем/продуктов, для достижения целей автоматизации.	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Планирование сбора, выявление и анализ исходных данных для проектирования ИТ-системы/продукта 2. Концептуально-логическое проектирование ИТ-системы/продукта
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Планирование сбора, выявление и анализ исходных данных для проектирования ИТ-системы/продукта	Навык 1: Генерация предложений и предположений для обсуждения и проверки	Умения:
		1. Генерировать предложения на основе типовых проектных решений. 2. Генерировать предложения и предположения на основе экспертизы. 3. Генерировать предложения с использованием техник креативного мышления. 4. Выполнять экспертную оценку предложений. 5. Использовать техники креативного мышления. 6. Организовывать экспертную оценку. 7. Аргументировать предложенные решения.
		Знания:
		1. Формальная логика. 2. Методы принятия решений. 3. Техники креативного мышления.
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Проведение интервью с заинтересованными лицами	Умения:
		1. Проводить подготовку к интервью. 2. Проводить интервью. 3. Фиксировать результаты интервью 4. Управлять беседой. 5. Вести беседу в конструктивном, доброжелательном, доверительном стиле.
		Знания:
		1. Технология проведения интервью.
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 3: Проведение проектных семинаров и фокус-групп, модерация и фасилитация экспертного принятия концептуальных, методических и технических решений	Умения:
		1. Готовить к работе группу. 2. Управлять работой группы при принятии решений и сборе информации. 3. Фиксировать решения, принятые группой. 4. Модерировать групповую работу. 5. Фасилитировать групповую работу. 6. Фиксировать принятые решения.
Знания:		
1. Технологии и сценарии проведения фокус-групп, мозговых штурмов, групповых сессий принятия решения.		
Возможность признания навыка:	-	

	<p>Навык 4: Классификация, систематизация и моделирование собранных фактов, решений и требований</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проводить анализ и классификацию фактов, требований и решений. 2. Выполнять построение целостной модели текущей реальности или будущего. 3. Проводить анализ пробелов, выявление вопросов и нестыковок. 4. Пользоваться системами моделирования и учета требований. 5. Работать с табличными документами. 6. Пользоваться системами управления знаниями. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Формальная логика. 2. Методы моделирования устройства и функционирования ИТ-систем/продуктов. 3. Основы классификации и кодирования информации.
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>-</p>
	<p>Навык 5: Управление исследованием и анализом</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Планировать и организовывать исследования и анализ. 2. Собирать информацию о текущем состоянии и заполнять контрольные списки и матрицы. 3. Создавать контрольные списки и матрицы для управления исследованием и анализом. 4. Прогнозировать завершение, определение текущего качества собранных данных и оставшейся неопределенности, коррекция планов. 5. Определять вопросы, состав информации и источники для сбора информации. 6. Определять методы сбора информации. 7. Использовать контрольные списки и матрицы для управления исследованием. 8. Планировать и координировать работы. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методы календарно-ресурсного планирования работ. 2. Техники работы с контрольными списками и матрицами. 3. Метамодел и техники моделирования деятельности, устройства и функционирования ИТ-систем и продуктов, их частей и окружения. 4. Методы и инструменты сбора информации.
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>-</p>
<p>Трудовая функция 2: Концептуально-логическое проектирование ИТ-системы/продукта</p>	<p>Навык 1: Сбор, выявление и формализация целей, заинтересованных сторон, рамок автоматизации и заданных требований на систему</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выявлять заинтересованные стороны. 2. Выявлять и формализовывать цели и рамки автоматизации. 3. Выявлять исходные требования на систему. 4. Собирать и выявлять требования. 5. Моделировать и описывать устройство и функционирование ИТ-систем/продуктов, их частей, обеспечения и окружения.

	<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методы описания заинтересованных сторон, проблем и интересов. 2. Методы описания целей деятельности и целей автоматизации. 3. Методы структурирования и описания деятельности. 4. Методы целеполагания. 5. Методы моделирования устройства и функционирования ИТ-систем/продуктов. 6. Методы выявления, формулирования и обоснования требований.
Возможность признания навыка:	-
Навык 2: Формулирование концептуальных требований	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Формулировать функциональные требования. 2. Формулировать нефункциональные требования. 3. Определять требования и возможные решения в области защиты информации совместно со специалистами по информационной безопасности. 4. Разрабатывать сценарии нефункциональных требований. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методы функционального моделирования. 2. Атрибуты качества программного обеспечения. 3. Нефункциональные требования к ИТ-системам. 4. Основы защиты информации и базовые угрозы. 5. Концептуальное проектирование.
Возможность признания навыка:	-
Навык 3: Построение целостной модели системы концептуального уровня	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять моделирование текущей ситуации: организационно-технической и информационной структуры, деятельности, информационной технологии, функций, целей, проблем, интересов заинтересованных сторон. 2. Выполнять моделирование желаемой ситуации. 3. Проводить анализ разрыва между текущей и желаемой ситуацией. 4. Проводить выявление и разработку организационных, методических, функциональных, математических, эргономических информационных концептуальных решений. 5. Проводить выявление блоков решений для будущего проектирования. 6. Проводить выявление концептуальных архитектурных (технических) решений по системе. 7. Моделировать деятельности пользователей, функционального, структурного, информационного аспекта системы. 8. Выявлять противоречия и недостающие концептуальные решения. 9. Моделировать деятельность. 10. Моделировать и описывать устройство и функционирование ИТ-систем/продуктов, их частей, обеспечения и окружения. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство и функционирование ИТ-систем/продуктов. 2. Методы описания деятельности. 3. Методы моделирования устройства и функционирования ИТ-систем/продуктов. 4. Концептуальное проектирование.

Возможность признания навыка:	-
Навык 4: Разработка концепции системы	Умения:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Формулировать концептуальные решения по системе. 2. Планировать этапность и очередность построения системы. 3. Выполнять анализ степени реализации исходных требований и целей. 4. Оформлять набор требований для оценки. 5. Разрабатывать требования. 6. Декомпозировать систему на подсистемы и очереди построения.
	Знания:
	1. Концептуальное проектирование.
Возможность признания навыка:	-
Навык 5: Технико-экономическое обоснование концепции системы	Умения:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оценивать отдачу от построения системы 2. Оценивать и организовывать оценку стоимости и сроков построения ИТ-системы
	Знания:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы формирования доходной части ТЭО. 2. Методы оценки стоимости построения ИТ-систем. 3. Методы принятия решений и многокритериальной оптимизации. 4. Методы календарно-ресурсного планирования. 5. Технология построения ИТ-систем. 6. Технология разработки программного обеспечения. 7. Методы оценки стоимости построения ИТ-систем.
Возможность признания навыка:	-
Навык 6: Сравнение концепций реализации заданных требований на систему	Умения:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Формулировать критерии сравнения. 2. Проводить сравнение концепций. 3. Формировать рекомендации и обоснования реализации выбранного решения. 4. Организовывать принятие решений.
	Знания:
	1. Методы принятия решений и многокритериальной оптимизации.
Возможность признания навыка:	-
Навык 7: Разработка требований к системе в целом с учетом выбранной концепции	Умения:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Формулировать требования и ограничения по выбранному варианту концепции. 2. Разработка технического задания на создание системы. 3. Разрабатывать требования.
	Знания:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Состав и содержание спецификации требований к системе в целом (в т.ч. СТ РК 34.015, СТ РК 1090). 2. Применяемые в проекте нормы информационной безопасности.
Возможность признания навыка:	-

Требования к личностным компетенциям:	Стрессоустойчивость Критическое мышление Коммуникабельность Рациональность Прагматизм Готовность к саморазвитию Авторитетность Эмоциональная уравновешенность		
Список технических регламентов и национальных стандартов:			
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	4-7	Бизнес-аналитик	
	4-7	IT аудитор	
12. Карточка профессии «Системный аналитик»:			
Код группы:	2511-1		
Код наименования занятия:	2511-1-002		
Наименование профессии:	Системный аналитик		
Уровень квалификации по ОРК:	7		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:			
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: послевузовское образование (магистратура, резидентура)	Специальность: Информационно-коммуникационные технологии	Квалификация: -
Требования к опыту работы:			
Связь с неформальным и информальным образованием:	Сертификация International Institute of Business Analysis - уровень CBAP и выше. Сертификация Project Management Institute - уровень PBA. Сертификация International Requirements Engineering Board - CPRE.		
Другие возможные наименования профессии:	2511-1-002 - Системный аналитик		
Основная цель деятельности:	Управление системным анализом в процессе разработки проектных требований и решений для ИТ-систем/продуктов и их компонентов на всех этапах жизненного цикла ИТ-систем/продуктов, для достижения целей автоматизации.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Планирование и мониторинг системного анализа в рамках жизненного цикла системы/продукта или этапа жизненного цикла 2. Управление возможностями предприятия в сфере системного анализа	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Планирование и мониторинг системного анализа в рамках жизненного цикла системы/продукта или этапа жизненного цикла			

<p>Навык 1: Планирование работ системных аналитиков при построении ИТ-системы/продукта</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выявлять потребителей и контекст использования требований и проектных решений. 2. Определять источники информации для требований и решений. 3. Выбирать методы разработки требований и проектных решений. 4. Выбирать типы и атрибуты требований и элементов проектных решений. 5. Выбирать шаблоны промежуточных и финальных документов. 6. Составлять и согласовывать перечень поставок. 7. Достигать договоренности с потребителями требований о методах и процедуре приемки требований. 8. Определять состав работ по разработке требований. 9. Разрабатывать календарно-ресурсный график работ. 10. Определять требования к компетенциям исполнителей разных работ по созданию требований. 11. Определять график контрольных мероприятий по аналитическим работам. 12. Определять кандидатов на исполнение отдельных аналитических работ. 13. Выполнять постановку задач на разработку планов аналитических работ по отдельным частям системы. 14. Выполнять интегрирование планов аналитических работ по отдельным частям системы. 15. Планировать проектные работы. 16. Выбирать методики работы и шаблоны документов. 17. Проводить переговоры и конфликтные переговоры. 18. Фасилитировать работу группы. 19. Вести деловую переписку. 20. Формализовывать входящие требования и запросы. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методы календарно-ресурсного планирования. 2. Методы и инструменты проектирования и разработки требований и проектных решений. 3. Виды документов и артефактов требований и проектных решений.
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>-</p>
<p>Навык 2: Организация аналитических работ в ИТ-проекте</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определять состав аналитической группы проекта. 2. Организовывать знакомство аналитической группы. 3. Проводить представление и обсуждение плана аналитических работ. 4. Распределять роли и аналитические работы по участникам аналитической группы проекта. 5. Достигать соглашения с владельцами ресурсов о выделении ресурсов для выполнения аналитических работ в проекте. 6. Организовывать проектные работы. 7. Проводить совещания. 8. Управлять работой группы. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методы организации работ и управления работой группы. 2. Методы проведения совещаний.
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>-</p>

Навык 3: Разработка методик выполнения аналитических работ	Умения:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проводить изучение мировых практик выполнения аналитических работ. 2. Выполнять ретроспективный обзор выполнения аналитических работ. 3. Собирать статистику по проблемам, рискам, трудоемкости работ. 4. Описывать методики выполнения аналитических работ для конкретного проекта. 5. Подбирать инструменты и методы под требования и ограничения проекта.
	Знания:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Технология создания ИТ-системы. 2. Технология создания программного обеспечения. 3. Технология проектирования и управления разработкой в гибком окружении. 4. Технология управления продуктом. 5. Методы моделирования и описания устройства и функционирования ИТ-систем/продуктов, их частей, обеспечения и окружения. 6. Методы проектирования программного обеспечения. 7. Методы проектирования ИТ-систем. 8. Методы сбора, выявления, анализа требований и принятия проектных решений.
Возможность признания навыка:	-
Навык 4: Разработка шаблонов документов, метамоделей, соглашений о моделировании	Умения:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять анализ потребителей аналитических документов и артефактов и контекста их применения. 2. Разрабатывать соглашения о моделировании. 3. Разрабатывать планы управления требованиями и проектными решениями. 4. Разрабатывать состав, содержание, шаблоны документов и методики их применения. 5. Разрабатывать шаблон документа/артефакта под требования и ограничения этапа проекта.
	Знания:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы моделирования и описания устройства и функционирования ИТ-систем/продуктов, их частей, обеспечения и окружения. 2. Методы проектирования программного обеспечения. 3. Методы проектирования ИТ-систем. 4. Методы сбора, выявления, анализа требований и принятия проектных решений.
Возможность признания навыка:	-
Навык 5: Контроль и координация аналитических работ в ИТ-проекте	Умения:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Собирать информацию о состоянии аналитических работ в проекте. 2. Анализировать соответствие фактического состояния работ плановому. 3. Определять причины отклонений от планов. 4. Выявлять проблемные ситуации в ходе работ. 5. Разрабатывать мероприятия по компенсации отклонений. 6. Проводить коррекцию и согласование планов аналитических работ. 7. Разрешать проблемные ситуации в ходе аналитических работ. 8. Визуализировать работы и их состояние. 9. Обрабатывать риски и проблемы.

	Знания:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основы работы с рисками. 2. Методы визуализации работ. 3. Процессный подход к управлению качеством работ и результатов. 4. Методы анализа и поиска решения проблем.
Возможность признания навыка:	-
Навык 6: Формирование и предоставление отчетности о ходе работ по разработке требований к системе и подсистеме	Умения:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оценивать соответствие состояния аналитических работ плановому. 2. Описывать состояние аналитических работ в формате отчета. 3. Визуализировать работы и их состояние. 4. Обрабатывать риски и проблемы.
	Знания:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы визуализации работ и их состояния. 2. Методы работы с рисками и проблемами.
Возможность признания навыка:	-
Навык 7: Выявление и эскалация рисков и проблем, обнаруженных в ходе анализа, проектирования и надзора	Умения:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять сбор данных о неопределенности (нехватке информации, источников данных, проектных решений), нестыковках (конфликтных проектных решений и требований), отклонениях реализации от принятых проектных решений. 2. Проводить анализ последствий и необходимости эскалации. 3. Эскалировать проблемы и риски. 4. Анализировать влияние проблем на проект. 5. Обрабатывать риски и проблемы.
	Знания:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы анализа влияния рисков на ключевые параметры проекта. 2. Методы работы с рисками и проблемами.
Возможность признания навыка:	-
Навык 8: Обучение системных аналитиков на рабочем месте для выполнения задач в рамках отдельного проекта	Умения:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определять потребности в обучении по итогам планирования и организации работ. 2. Обучать практикам, техникам и методикам работы. 3. Обучать взрослых. 4. Разрабатывать учебную программу.

		Знания:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы обучения взрослых. 2. Базовые методы разработки учебных программ.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Управление возможностями предприятия в сфере системного анализа	Навык 1: Планирование политики предприятия по управлению компетенциями сотрудников в сфере системного анализа	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Разрабатывать модели компетенций сотрудников предприятия в сфере системного анализа. 2. Разрабатывать политику предприятия по управлению компетенциями сотрудников в сфере системного анализа. 3. Выделять необходимые компетенции системных аналитиков в контексте производственных процессов предприятия. 4. Анализировать региональный, национальный и международный рынок труда в сфере системного анализа и информационных технологий в контексте предметной области деятельности организации.
		Знания:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Национальные, международные и отраслевые профессиональные стандарты по системному анализу, управлению проектами, инженерии требований. 2. Методологии оценки квалификации персонала в сфере системного анализа, информационных технологий.
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Мониторинг и оценка эффективности процессов изменения возможностей предприятий в сфере системного анализа	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Проводить оценку компетенций сотрудников предприятия в сфере системного анализа. 2. Разрабатывать планы индивидуального развития сотрудников предприятия в сфере системного анализа. 3. Оценивать квалификацию сотрудников в сфере системного анализа. 4. Анализировать мотивацию и планы профессионального развития сотрудника.
		Знания:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Национальные, международные и отраслевые профессиональные стандарты по системному анализу, управлению проектами, инженерии требований. 2. Методологии оценки квалификации персонала в сфере системного анализа, информационных технологий.
		Возможность признания навыка:
Навык 3: Обучение системных аналитиков на рабочем месте в рамках задачи непрерывного развития персонала	Умения:	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определять потребности в обучении в соответствии со стратегическими планами и политикой предприятия в сфере управления персоналом. 2. Обучать практикам, техникам и методикам работы. 3. Обучать взрослых. 4. Разрабатывать учебную программу. 	
	Знания:	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы обучения взрослых. 2. Базовые методы разработки учебных программ. 	
Возможность признания навыка:	-	

Требования к личностным компетенциям:	Стрессоустойчивость Критическое мышление Коммуникабельность Рациональность Прагматизм Готовность к саморазвитию Авторитетность Эмоциональная уравновешенность	
Список технических регламентов и национальных стандартов:		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	4-7	Бизнес-аналитик
	4-7	IT аудитор

Глава 4. Технические данные профессионального стандарта

13. Наименование государственного органа:

Министерство искусственного интеллекта и цифрового развития Республики Казахстан

Исполнитель:

Увалеев Ж.Е, +7 (701) 522 80 28,

14. Организации (предприятия) участвующие в разработке:

ТОО "Persona IT"

Руководитель проекта:

Кулатаева А.К.

Номер телефона: +7 (777) 012 77 88

Исполнители:

Судников Н.Н., +7 (777) 041 38 54,

Руководитель проекта:

Оспанова Г.Ж.

E-mail: gaukhar.ospanova@personait.kz

Номер телефона: +7 (777) 727 68 68

15. Отраслевой совет по профессиональным квалификациям: Исх. № 16361/28 , 04.12.2023 г.

16. Национальный орган по профессиональным квалификациям: 29.12.2023 г.

17. Национальная палата предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен»: 04.12.2023 г.

18. Номер версии и год выпуска: версия 3, 2023 г.

19. Дата ориентировочного пересмотра: 31.12.2026 г.