

Статья «Типы требований и методики сбора требований в разрезе различных стандартов»

В статье описаны основные виды требований и методики сбора требований в разрезе различных стандартов/методик и книг, которые описывают порядок работы с теми или иными видами требований.

Наименование стандарта, методологии, книги	Описание стандарта/методологии/книги	Типы требований	Методы сбора требований
Business Analysis Body of Knowledge (BABOK) v2.0	Профессиональный стандарт/свод знаний по бизнес-анализу, разработанный и дополняемый международным институтом бизнес-анализа IIBA в Канаде.	Бизнес-требования Требования заинтересованных сторон Требования к решению: - Функциональные требования - Нефункциональные требования Переходные требования	Мозговой штурм Анализ документов Фокус-группы Анализ интерфейсов Интервью Наблюдение Прототипирование Семинары по сбору требований Анкетирование
ISO/IEC 29148	Интернациональный стандарт, определяющий процессы, которые должны быть реализованы в ходе процесса инженерии требований для систем и программных продуктов на протяжении всего жизненного цикла ПО.	Требования заинтересованных сторон Системные требования: - Функциональные требования - Требования производительности - Системные интерфейсы - Требования по взаимодействию людей с системой - Ремонтопригодность - Надежность - Режимы работы и состояния системы - Физические требования - Адаптивные требования - Условия окружающей среды - Безопасность системы - Управление информацией - Регламенты и нормативные документы - Самообеспечение жизненного цикла системы - Упаковка, обращение, доставка и транспортировка	Структурированные семинары с мозговым штурмом Интервью, анкеты Наблюдение за окружающей средой или шаблонами рабочих процессов Обзор технической документации Анализ рынка или оценка конкурентности системы Симуляция, прототипирование, моделирование Бенчмаркинг процессов и систем Метод организационного анализа (например, SWOT-анализ, анализ портфеля продуктов)

		<p>Требования к программному обеспечению:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Специальные требования - Внешние интерфейсы - Функциональные требования - Юзабилити требования - Требования к производительности - Требования к логической структуре базы данных - Ограничения проектирования - Соответствие стандартам - Системные атрибуты программного обеспечения 	
<p>Software Engineering Body of Knowledge (SWEBOK)</p>	<p>Документ, подготавливаемый комитетом Software Engineering Coordinating Committee, в который вовлечено сообщество IEEE Computer Society. Назначение SWEBOK — объединение знаний по инженерии программного обеспечения (разработка программного обеспечения).</p>	<p>Программные требования Требования к продукту и процессу Потребности Независимые свойства Требования с количественной оценкой Требования к качеству программного обеспечения Группа функциональных требований:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Бизнес-требования - Пользовательские требования - Функциональные требования <p>Группа нефункциональных требований</p> <ul style="list-style-type: none"> - Бизнес-правила - Внешние интерфейсы - Атрибуты качества - Ограничения 	<p>Интервьюирование Сценарии Прототипы Разъясняющие встречи Наблюдение</p>
<p>Information Technology Infrastructure Library (ITIL) v2</p>	<p>IT Infrastructure Library — библиотека инфраструктуры информационных технологий, описывающая лучшие из применяемых на практике способов организации работы подразделений или компаний, занимающихся предоставлением услуг в области информационных технологий.</p>	<p>Требование к уровню услуг (SLR) Проектная документация услуги (SDP) должна содержать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Требования бизнеса - Функциональные требования к услуге - Требования к уровням услуги - Требования к управлению услугой и ее эксплуатации <p>Детализированная спецификация с требованиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Функциональные требования - Требования к информационной безопасности - Архитектурные ограничения - Требования к интерфейсу - Требования к миграции данных 	<p>Интервью Семинары по сбору требований Наблюдение Анализ протоколов "Служка" за опытным сотрудником Сценарный анализ Прототипирование Другие методы - Анкеты, записи специального назначения, разбор отдельных активностей (действий) сотрудников.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Операционные требования - Требования по правам доступа 	
<p>Capability Maturity Model Integration Development (CMMI DEV) v1.3</p>	<p>CMMI (CMM Integration) — набор моделей (методологий) совершенствования процессов в организациях разных размеров и видов деятельности. CMMI содержит набор рекомендаций в виде практик, реализация которых, по мнению разработчиков модели, позволяет реализовать цели, необходимые для полной реализации определённых областей деятельности. Наиболее известной является модель CMMI for Development, ориентированная на организации, которая занимается разработкой программного обеспечения, аппаратного обеспечения, а также комплексных систем.</p>	<p>Требования заказчика (потребности заинтересованных сторон, ожидания, ограничения и взаимодействия)</p> <p>Требования к продукту</p> <p>Требования к компонентам продукта</p>	<p>Демонстрация технологий</p> <p>Анкеты, интервью и сценарии операций, полученные от конечных пользователей</p> <p>Операционные пошаговые руководства и анализ задач конечного пользователя</p> <p>Прототипы и модели</p> <p>Мозговой штурм</p> <p>Разработка функции качества</p> <p>Исследования рынка</p> <p>Бета-тестирование</p> <p>Извлечение из источников, таких как документы, стандарты, спецификации или бизнес-регламенты</p> <p>Наблюдение за существующими продуктами, средой и шаблонами рабочих процессов</p> <p>Варианты использования</p> <p>Анализ бизнес-кейсов</p> <p>Реверсивное проектирование (для устаревших продуктов)</p> <p>Исследования удовлетворенности клиентов</p>
<p>ГОСТ 34.602-89. Техническое задание на создание АС</p>	<p>ГОСТ 34.602-89 описывает рекомендуемые состав и структуру для технического задания по созданию, развитию или модернизации автоматизированных систем.</p>	<p>Требования к системе в целом:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования к структуре и функционированию системы; - требования к численности и квалификации персонала системы и режиму его работы; - показатели назначения; - требования к надежности; - требования безопасности; - требования к эргономике и технической эстетике; - требования к транспортабельности для подвижных АС; - требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы; - требования к защите информации от несанкционированного 	<p>Не описаны</p>

		<p>доступа;</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования по сохранности информации при авариях; - требования к защите от влияния внешних воздействий; - требования к патентной чистоте; - требования по стандартизации и унификации; - дополнительные требования. <p>Требования к функциям (задачам), выполняемым системой</p> <p>Требования к видам обеспечения</p> <p>Общие требования к приемке работ по стадиям</p> <p>Требования к документированию</p>	
<p>ГОСТ 19.201-78. Техническое задание, требования к содержанию и оформлению</p>	<p>Данный стандарт устанавливает порядок построения и оформления технического задания на разработку программы или программного изделия для вычислительных машин, комплексов и систем независимо от их назначения и области применения.</p>	<p>Требования к программе или программному изделию:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Требования к функциональным характеристикам - Требования к надежности - Условия эксплуатации - Требования к составу и параметрам технических средств - Требования к информационной и программной совместимости - Требования к маркировке и упаковке - Требования к транспортированию и хранению - Специальные требования <p>Требования к программной документации</p>	<p>Не описаны</p>
<p>Requirements Engineering Body Of Knowledge (REBOK)</p>	<p>Свод знаний по инжинирингу требований — Requirements Engineering Body Of Knowledge (REBOK), который разрабатывается в японском университете Nanzan University группой под руководством профессора Mikio Aoyama на основе различных мировых стандартов по бизнес-анализу.</p>	<p>3 Уровня требований:</p> <p>Бизнес/Продукт</p> <ul style="list-style-type: none"> - Бизнес-стратегия - Бизнес-кейс - Бизнес-правила - Законы - Бизнес-среда - Бизнес-процесс <p>Система</p> <ul style="list-style-type: none"> - Используемые системы - Цели системы - Функции - QoS/SLA - Операционная среда - Операционные сценарии <p>Программное обеспечение</p> <ul style="list-style-type: none"> - Используемое ПО 	<p>Сбор информации о пользователях:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Наблюдение - Профилирование пользователя - Просмотр журнала действий пользователя (например, в операционной системе) <p>Методы сценариев и пользовательских историй:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анкетирование/Интервью - Наблюдение - Рабочие семинары по сбору требований - Анализ документации

		<ul style="list-style-type: none"> - Цели ПО - Переходные требования - Среда ПО - Варианты использования - Качество ПО - Функциональные требования - Нефункциональные требования 	
Project Management Body of Knowledge (PMBoK)	<p>Свод знаний по управлению проектами PMBoK (Project Management Body of Knowledge) представляет собой сумму профессиональных знаний по управлению проектами. Является Американским национальным стандартом.</p>	<p>Бизнес-требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - цели организации и проекта для возможности отслеживания; - бизнес-правила для исполняющей организации; - руководящие принципы организации. <p>Требования заинтересованных сторон:</p> <ul style="list-style-type: none"> - воздействие на другие области организации; - воздействие на другие субъекты внутри или за пределами исполняющей организации; - требования к коммуникациям и отчетности для заинтересованных сторон. <p>Требования к решению:</p> <ul style="list-style-type: none"> - функциональные и нефункциональные требования; - требования соответствия технологиям и стандартам; - требования к поддержке и обучению; - требования к качеству; - требования к отчетности и т. д. (требования к решению могут быть документированы в виде текста, моделей или используя оба метода). <p>Требования к проекту:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уровни обслуживания, производительности, безопасности, соответствия и т. д.; - критерии приемки. <p>Требования к переходу.</p> <p>Допущения, зависимости и ограничения в отношении требований.</p>	<p>Интервью Фокус-группы Семинары с участием модератора Методы группового творчества: - Мозговой штурм - Метод номинальных групп - Построение ассоциативных карт - Диаграмма сходства - Анализ решений на основе множества критериев Методы группового принятия решений Анкеты и опросы Наблюдения Прототипы Бенчмаркинг Контекстные диаграммы Анализ документов</p>
IBM OpenUP и FURPS+	<p>OpenUP — это экономичный унифицированный процесс, использующий принципы итеративности и инкрементальности в рамках</p>	<p>Три уровня требований по IBM OpenUP:</p> <p>1. Уровень концепции</p> <ul style="list-style-type: none"> - Модель бизнес-процесса - Потребности заинтересованных лиц - Словарь предметной области 	<p>Мозговой штурм Интервьюирование пользователей Погружение в среду пользователя Изучение аналогов Изучение «книги жалоб и предложений»</p>

	<p>структурированного жизненного цикла.</p> <p>FURPS — классификация требований к программным системам. Требования были разработаны и представлены Hewlett-Packard. В настоящее время используется аббревиатура FURPS+.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Бизнес-правила (ограничения) 2. Уровень пользователя - Функции системы - Варианты использования - Нефункциональные требования 3. Уровень системы - Эскизы интерфейса пользователя - Раскадровка <p>Модель «FURPS+» — функциональные, нефункциональные и вспомогательные требования</p> <p>Функциональные требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Функции системы - Требования по аудиту системы - Требования по лицензированию - Требования к функции печати - Требования к отчетности - Требуется ли функция генерации отчетов? - Требования по безопасности <p>Нефункциональные требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Требования удобства использования - Требования надежности - Требования производительности <p>Вспомогательные требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проектные ограничения - Требования управления системой - Требования к графическому интерфейсу пользователя - Физические требования - Юридические требования - Требования к лицензированию - Требования к документированию 	<p>Разговор с командой поддержки</p> <p>Изучение усовершенствований, сделанных пользователями</p> <p>Совместный семинар</p> <p>Демонстрация прототипа заинтересованным лицам</p>
<p>Элизабет Халл. Разработка и управление требованиями</p>	<p>В книге описан процесс разработки и управления требованиями, также подробно рассмотрены основные методы моделирования требований.</p>	<p>Требования в системной инженерии:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Пользовательские требования - Системные требования - Требования к подсистемам - Требования для компонентов 	<ul style="list-style-type: none"> - Интервью с представителями заинтересованных сторон - Сценарии использования (обычно получаемые в результате интервью) - Описательная документация (например, различные отчеты, анализ)

			<p>рынка)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Действующие системы, которые необходимо модернизировать - Проблемы, обнаруженные в существующих системах, и идеи как их исправить - Опыт работы с аналогичными системами - Разного рода прототипы, макеты, эскизы продукта или самих требований - Возможности новых технологий (согласованные с заинтересованными сторонами) - Результаты исследований - Опросы - Наблюдение за работой персонала или изучение видеозаписей их работы
<p>Алистер Коберн. Современные методы описания функциональных требований к системам</p>	<p>Книга содержит общее введение в написание вариантов использования и подробное описание составных частей варианта использования.</p>	<p>Приемлемая схема требований: Цель и область действия Используемые термины/Глоссарий Варианты использования Используемая технология Другие требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Процесс разработки - Бизнес-правила - Производительность - Эксплуатация, безопасность, документация - Использование (простота использования) - Сопровождение и мобильность - Нерешенные или отложенные вопросы <p>Людские резервы, правовые, политические, организационные вопросы</p>	<p>Не описаны</p>
<p>Вигерс Карл. Разработка требований к программному обеспечению</p>	<p>Книга посвящена разработке качественных требований к продукту. В ней описаны дюжины проверенных на практике способов выявления,</p>	<p>Бизнес-требования Требования пользователей Функциональные требования Системные требования Бизнес-правила</p>	<p>Фокус-группы типичных пользователей Проведение совместных семинаров Наблюдение за пользователями на рабочих местах Изучение отчетов о проблемах</p>

	<p>формулирования, разработки, проверки, утверждения и тестирования требований к ПО, которые помогут разработчикам ПО, менеджерам и маркетологам создать эффективное ПО.</p>	<p>Нефункциональные требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Атрибуты качества - Внешний интерфейс - Ограничения 	<p>работающих систем с целью поиска новых идей Повторное использование требований в разных проектах</p>
<p>Лешек А. Мацяшек. Анализ и проектирование информационных систем с помощью UML 2.0</p>	<p>В книге описывается методология и технология объектно-ориентированной разработки современных информационных систем (ИС) и предлагается итеративный подход к разработке ИС с пошаговым наращиванием их возможностей. Весь комплекс вопросов анализа и проектирования ИС рассматривается в контексте использования языка UML.</p>	<p>Документ описания требований Предварительные замечания к проекту Системные сервисы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Рамки системы - Функциональные требования - Требования к данным <p>Системные ограничения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Требования к интерфейсу - Требования к производительности - Требования к безопасности - Эксплуатационные требования - Политические и юридические требования - Другие ограничения <p>Проектные вопросы Глоссарий</p> <p>Три группы моделей спецификаций требований Модели состояний — детализируют требования к данным:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Моделирование классов - Моделирование ассоциаций - Моделирование отношений агрегации и композиции - Моделирование отношений обобщения - Моделирование объектов <p>Модели поведения — модели поведения обеспечивают детализированные спецификации для функциональных требований:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Моделирование прецедентов - Моделирование видов деятельности - Моделирование взаимодействий 	<p>Традиционные методы выявления требований:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Интервьюирование заказчиков и экспертов в проблемной области - Анкетирование - Наблюдение - Изучение документов и программных систем <p>Современные методы выявления требований:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Прототипирование - Совместная разработка приложений (JAD-метод) - Быстрая разработка приложений (RAD-метод)

		<ul style="list-style-type: none">- Моделирование открытых интерфейсовМодели изменения состояний — охватывают два вида требований. Они призваны объяснить, каким образом действие функций приводит к изменению данных.:- Моделирование состояний объектов	
--	--	--	--

Используемая литература

1. A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge (BABOK Guide) version 2.0
2. ISO/IEC/IEEE 29148:2011. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла. Разработка требований.
3. SWEBOK (Software Engineering Body of Knowledge)
4. Information Technology Infrastructure Library (ITIL) v2
5. CMMI for Development, Version 1.3
6. ГОСТ 34.602-89. Техническое задание на создание АС
7. ГОСТ 19.201-78. Техническое задание, требования к содержанию и оформлению
8. Requirements Engineering Body Of Knowledge (REBOK). Nanzan University, профессор Mikio Aoyama
9. Project Management Body of Knowledge (PMBOK) v5
10. <https://www.ibm.com/developerworks/community/files/form/anonymous/api/library/1be7bad5-3777-4943-bac7-085179ff36a1/document/c9208909-4948-40e4-8557-8502ef0d947e/media/OpenUP%20Управление%20требованиями.pdf>
11. <http://ru.wikipedia.org/wiki/FURPS>
12. <http://sysana.wordpress.com/2010/09/16/furps/>
13. Элизабет Халл. Разработка и управление требованиями
14. Алистер Коберн. Современные методы описания функциональных требований к системам
15. Вигерс Карл. Разработка требований к программному обеспечению
16. Лешек А. Мацяшек. Анализ и проектирование информационных систем с помощью UML 2.0