

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Разработка и анализ требований к ПО»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

1. Выберите один правильный ответ.

Как называется процесс формального описания требований в виде документов и моделей?

- А) Валидация требований
- Б) Спецификация требований
- В) Кодирование
- Г) Декомпозиция требований

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-4

2. Выберите один правильный ответ.

Какой из перечисленных методов применяется для выявления требований?

- А) Code Review
- Б) Интервьюирование (Interviews)
- В) SWOT-анализ
- Г) PERT-метод

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-4

3. Выберите один правильный ответ.

Как называется процесс проверки соответствия требований стандартам, нормативным документам и бизнес-целям?

- А) Верификация требований
- Б) Формализация требований
- В) Оптимизация требований
- Г) Декомпозиция требований

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-4

4. Выберите один правильный ответ.

Какой из перечисленных документов содержит детализированное описание требований к программному обеспечению?

- А) Концепция (Vision)
- Б) Спецификация требований к ПО (SRS)
- В) Руководство пользователя
- Г) Бизнес-план

Правильный ответ: Б
Компетенции (индикаторы): ПК-4

Задания закрытого типа на установление соответствия

1. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

Виды требований		Характеристика	
1) Функциональные требования	А)	Описывают, какие функции должно выполнять ПО.	
2) Нефункциональные требования	Б)	Описывают ожидания конечного пользователя.	
3) Бизнес-требования	В)	Формируют общие цели системы и ее значимость для бизнеса.	
4) Пользовательские требования	Г)	Определяют скорость работы, надежность и безопасность.	

Правильный ответ:

1	2	3	4
А	Г	В	Б

Компетенции (индикаторы): ПК-4

2. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

Ключевые этапы работы с требованиями

Описание

1) Выявление требований	А)	Формулирование требований в документированной форме.	
2) Анализ требований	Б)	Проверка требований на соответствие стандартам и корректность.	
3) Спецификация требований	В)	Процесс сбора информации от заказчика и пользователей.	
4) Верификация требований	Г)	Моделирование, категоризация и устранение противоречий.	

Правильный ответ:

1	2	3	4
В	Г	А	Б

Компетенции (индикаторы): ПК-4

3. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

Основные стандарты

Назначение

1) Шаблон IEEE 830	А)	Формализованные сценарии взаимодействия пользователей с	
--------------------	----	---	--

- | | | | |
|----|--------------------------------------|----|--|
| 2) | Прототипирование | Б) | Краткие текстовые описания функций с точки зрения пользователей. |
| 3) | Истории пользователей (User Stories) | В) | Разработка наглядных примеров системы перед ее созданием. |
| 4) | Use Case (Варианты использования) | Г) | Формальный документ, включающий детализированные требования. |

Правильный ответ:

1	2	3	4
Г	В	Б	А

Компетенции (индикаторы): ПК-4

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

1. Установите правильную последовательность выполнения предложений в операторе SELECT в MS SQL Server.

- А) Выявление требований.
- Б) Спецификация требований.
- В) Анализ требований.
- Г) Управление изменениями требований.
- Д) Верификация требований.

Правильный ответ: А, В, Б, Д, Г

Компетенции (индикаторы): ПК-4

2. Упорядочите этапы анализа требований в правильном порядке.

- А) Определение приоритетов требований.
- Б) Категоризация требований.
- В) Выявление противоречий.
- Г) Оптимизация требований.
- Д) Утверждение требований с заказчиком.

Правильный ответ: Б, В, А, Г, Д

Компетенции (индикаторы): ПК-4

3. Установите правильную последовательность этапов документирования требований.

- А) Формирование шаблона спецификации.
- Б) Создание раздела «Ограничения и допущения».
- В) Описание нефункциональных требований.
- Г) Финальная проверка и согласование.
- Д) Описание функциональных требований.

Правильный ответ: А, Д, В, Б, Г

Компетенции (индикаторы): ПК-4

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

1. Напишите пропущенное слово.

Качественные требования обычно включают в себя аспекты _____, надежности и безопасности.

Правильный ответ: производительности

Компетенции (индикаторы): ПК-4

2. Напишите пропущенное словосочетание.

_____ – это процесс проверки требований на логичность, непротиворечивость и полноту.

Правильный ответ: Верификация требований.

Компетенции (индикаторы): ПК-4

3. Напишите пропущенное слово.

_____ – это метод выявления требований, который основан на наблюдении за работой пользователей.

Правильный ответ: Наблюдение.

Компетенции: ПК-1, ПК-2

4. Напишите пропущенное слово.

Неполные требования могут привести к _____ в процессе разработки.

Правильный ответ: проблемам.

Компетенции (индикаторы): ПК-4

5. Напишите пропущенное словосочетание.

_____ – это процесс сбора, анализа, документирования и управления требованиями к программному обеспечению.

Правильный ответ: Инженерия требований.

Компетенции (индикаторы): ПК-4

6. Напишите пропущенное словосочетание.

_____ – это процесс формального представления требований в виде документов, моделей и спецификаций.

Правильный ответ: Спецификация требований.

Компетенции (индикаторы): ПК-4

7. Напишите пропущенное словосочетание

_____ – это процесс внесения изменений в требования в ходе жизненного цикла разработки ПО.

Правильный ответ: Управление изменениями требований

Компетенции (индикаторы): ПК-4

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

1. Как называется методология функционального моделирования процессов?

Правильный ответ: IDEF0 / SADT / Structured Analysis and Design Technique.

Компетенции (индикаторы): ПК-4.

2. Как называется графическое представление потоков данных в системе?

Правильный ответ: DFD / Data Flow Diagram / Диаграмма потоков данных / Диаграммы потоков данных.

Компетенции (индикаторы): ПК-4

3. Какой метод анализа требований основан на их категоризации по важности?

Правильный ответ: MoSCoW / Приоритизация требований / метод приоритизации требований.

Компетенции (индикаторы): ПК-4

4. Какой метод выявления требований основан на анализе существующей документации?

Правильный ответ: Анализ документов/ Метод анализа документов / Document Analysis.

Компетенции (индикаторы): ПК-4

5. Какой метод используется для моделирования взаимодействий пользователя с системой?

Правильный ответ: Use Case / Метод Use Case / Диаграмма Use Case / Диаграммы Use Case / Диаграмма вариантов использования / Варианты использования.

Компетенции (индикаторы): ПК-4

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Объясните различие между верификацией и валидизацией требований. Продемонстрируйте различия на примере, связанном с разработкой мобильного приложения для фитнеса, суть которого в следующем: команда разработчиков создает мобильное приложение для

фитнеса, которое позволяет пользователям отслеживать свои тренировки, планировать занятия и получать советы по питанию. Одно из требований заключается в том, чтобы приложение могло отслеживать количество шагов пользователя и отображать эту информацию на главном экране. Дать развернутый ответ.

Время выполнения: 30-35 минут.

Ожидаемый результат:

Верификация – проверка соответствия требованиям стандартам и бизнес-целям.

Валидизация – проверка корректности и полноты требований с точки зрения пользователя.

Верификация в заданном примере отвечает на вопрос: "Правильно ли специфицировано требование о том, что приложение должно отслеживать количество шагов, и соответствует ли оно техническим стандартам?"

Валидизация отвечает на вопрос: "Правильно ли мы понимаем, что функция отслеживания шагов необходима пользователям и соответствует ли она их ожиданиям и потребностям?"

Верификация для данного примера будет включать:

1. Проверка формулировок требования: команда проверяет, что требование четко определяет, как именно должно происходить отслеживание шагов. Например, уточняется ли, что приложение должно использовать датчики движения устройства?

2. Сравнение с проектной документацией: анализ того, соответствует ли данное требование существующим стандартам, техническим условиям и функциональным спецификациям приложения.

3. Тестирование: разработка тестов, которые проверяют, что приложение корректно отслеживает и отображает количество шагов, например, это может включать сравнение данных приложения с показаниями сертифицированного фитнес-трекера.

Валидизация будет включать:

1. Исследование потребностей пользователей: проведение опросов и интервью с потенциальными пользователями, чтобы понять, действительно ли им нужно отслеживать шаги и насколько они ценят эту функцию.

2. Прототипирование: создание интерактивного прототипа приложения, в котором пользователи могут увидеть, как будет выглядеть отображение данных о шагах. Например: обратная связь от пользователей поможет выяснить, нужна ли эта функция на главном экране или лучше разместить ее в другом разделе приложения.

3. Обсуждение с заинтересованными сторонами: проводится встреча с разработчиками, маркетологами и инвесторами, чтобы обсудить, как отслеживание шагов вписывается в общую стратегию приложения и его позиционирование на рынке.

Критерии оценивания:

- четкое определение понятий верификация и валидация;

- корректное объяснение различий между ними;
- приведены разъяснения применения для примера из условия задания;
- осмысленное применение понятий на примере мобильного приложения.

- логичность и последовательность изложения.

Ответ может варьироваться по деталям, разные формулировки допустимы, но общий смысл должен быть верным.

Ответ может содержать дополнительные детали или примеры, но принципиальное различие между верификацией (проверка соответствия требованиям) и валидацией (оценка соответствия ожиданиям пользователей) должно быть ясно изложено. Если студент путает эти термины или описывает только один из процессов, оценка снижается.

Компетенции (индикаторы): ПК-4

2. Какие методы используются для выявления требований, и как выбор метода влияет на качество собираемых данных? Дать развернутый ответ, привести практический пример.

Время выполнения: 30–35 минут.

Ожидаемый результат:

Выявление требований – это процесс определения потребностей пользователей и заказчиков. Выбор метода зависит от сложности проекта, доступности информации и вовлеченности заказчика.

Основные методы выявления требований:

1) Интервью

подразумевает личные встречи с заказчиком или пользователями;

преимущества: глубина понимания, уточнение деталей;

недостатки: субъективность, трудозатраты;

пример: разработчики медицинской системы проводят интервью с врачами, чтобы выяснить ключевые функции ПО.

2) Анкетирование

опрос большого количества пользователей для сбора требований;

преимущества: массовый охват, стандартизация ответов;

недостатки: поверхностность, низкая обратная связь;

пример: перед созданием приложения для интернет-банкинга банк опрашивает клиентов, какие функции им нужны.

3) Наблюдение за пользователями (Shadowing)

анализ работы пользователей в реальной среде;

преимущества: получение точных данных о реальных процессах.

недостатки: не всегда возможно для всех систем;

пример: перед созданием системы складского учета аналитик наблюдает за работой операторов склада.

4) Анализ документов и нормативов

используется в корпоративных и государственных проектах;

пример: перед разработкой бухгалтерской программы изучаются законодательные требования.

5) Создание прототипов (Prototyping)

быстрое создание наброска интерфейса для уточнения требований;

пример: разработчики создают интерактивный макет приложения перед финальным проектированием.

Как выбор метода влияет на качество собираемых данных?

Выбор метода влияет на полноту и достоверность требований: интервью подходит для глубокого анализа, анкетирование – для быстрого сбора данных, прототипирование – для уточнения интерфейса.

Критерии оценивания:

Ответ должен содержать не просто список методов, а их характеристики, позволяющие провести сравнительный анализ. Если студент только перечисляет методы, но не объясняет их влияние – оценка снижается.

Минимальные требования:

- перечислены основные методы выявления требований;
- показано влияние методов на качество данных;
- приведен как минимум один пример;
- ответ логичен и структурирован;
- примеры могут быть иными, но должны соответствовать сути

Ответ может варьироваться по деталям, разные формулировки допустимы, но общий смысл должен быть верным. Если студент верно передал суть, но использовал другие формулировки, это не снижает оценку.

Компетенции (индикаторы): ПК-4

Экспертное заключение

Представленный комплект оценочных материалов по дисциплине «Разработка и анализ требований к ПО» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые оценочные материалы адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

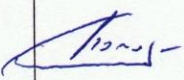
Разработанные и представленные для экспертизы оценочные материалы рекомендуются к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению.

Председатель учебно-методической комиссии
института компьютерных систем
и информационных технологий



Ветрова Н.Н.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)
1.	Дополнен комплект оценочных материалов	протокол заседания кафедры компьютерных систем и сетей № <u>8</u> от <u>10.03.2025</u>	 С.В. Попов