

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Качество программного обеспечения»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

1. Выберите один правильный ответ

Что из перечисленного является основным критерием качества программного обеспечения?

- А) Скорость разработки.
- Б) Соответствие требованиям пользователя.
- В) Количество строк кода.
- Г) Использование новейших технологий.

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-4

2. Выберите один правильный ответ

Какой из перечисленных методов НЕ относится к тестированию программного обеспечения?

- А) Модульное тестирование
- Б) Регрессионное тестирование
- В) Оптимизация кода
- Г) Интеграционное тестирование

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-4

3. Выберите один правильный ответ

Что такое "дефект" в контексте качества программного обеспечения?

- А) Новый функционал, добавленный в программу
- Б) Отклонение от ожидаемого поведения программы
- В) Документация к программному обеспечению
- Г) Процесс тестирования программы

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-4

4. Выберите один правильный ответ

Какой из перечисленных стандартов наиболее широко используется для обеспечения качества программного обеспечения?

- А) ISO 9001.
- Б) IEEE 802.11
- В) ГОСТ Р 34.10-2012

Г) HTML5

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-4

Задания закрытого типа на установление соответствия

1. Установите соответствие между видами тестирования и их описаниями:

Вид тестирования		Описание	
1) Модульное тестирование	А)	Проверка взаимодействия между модулями программы	
2) Интеграционное тестирование	Б)	Проверка корректности работы отдельных компонентов программы	
3) Системное тестирование	В)	Проверка всей системы на соответствие требованиям	
4) Регрессионное тестирование	Г)	Проверка, что новые изменения не нарушили существующий функционал	

Правильный ответ:

1	2	3	4
Б	А	В	Г

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-4

2. Установите соответствие между этапами жизненного цикла программного обеспечения и их целями:

Этап жизненного цикла		Цели	
1) Анализ требований	А)	Создание архитектуры и проектных решений	
2) Проектирование	Б)	Проверка корректности работы программы	
3) Реализация	В)	Определение потребностей пользователей	
4) Тестирование	Г)	Написание кода программы	

Правильный ответ:

1	2	3	4
В	А	Г	Б

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-4

3. Установите соответствие между метриками качества ПО и их описаниями:

Качество ПО

Описание

- | | |
|---------------------------|--|
| 1) Надежность | А) Способность программы выполнять задачи в заданное время |
| 2) Удобство использования | Б) Легкость понимания и модификации кода |
| 3) Производительность | В) Отсутствие сбоев в работе программы |
| 4) Поддерживаемость | Г) Удобство интерфейса для пользователя |

Правильный ответ:

1	2	3	4
В	Г	А	Б

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-4

4. Установите соответствие между типами дефектов и их характеристиками:

- | Тип дефектов | Характеристика |
|-------------------|---|
| 1) Критический | А) Дефект, который не влияет на функциональность, но ухудшает пользовательский опыт |
| 2) Серьезный | Б) Дефект, который приводит к полному отказу системы |
| 3) Средний | В) Дефект, который существенно затрудняет использование программы |
| 4) Незначительный | Г) Дефект, который вызывает незначительные неудобства |

Правильный ответ:

1	2	3	4
Б	В	Г	А

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-4

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

1. Установите правильную последовательность этапов жизненного цикла разработки программного обеспечения (SDLC):

- А) Тестирование
- Б) Проектирование
- В) Анализ требований.
- Г) Реализация.

Правильный ответ: В, Б, Г, А

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-4

2. Установите правильную последовательность этапов процесса тестирования программного обеспечения:

- А) Планирование тестирования
- Б) Разработка тестовых сценариев
- В) Выполнение тестов
- Г) Подготовка тестовой документации

Правильный ответ: А, Г, Б, В

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-4

3. Установите правильную последовательность уровней тестирования программного обеспечения:

- А) Системное тестирование
- Б) Модульное тестирование
- В) Приемочное тестирование
- Г) Интеграционное тестирование

Правильный ответ: Б, Г, А, В

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-4

4. Установите правильную последовательность шагов для внедрения системы управления качеством (SQA) в разработке ПО:

- А) Определение метрик качества
- Б) Анализ текущих процессов разработки
- В) Внедрение улучшений и мониторинг
- Г) Разработка плана улучшения качества

Правильный ответ: Б, А, Г, В

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-4

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

1. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Процесс проверки соответствия программного обеспечения заданным требованиям и стандартам называется _____.

Правильный ответ: тестирование.

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-4

2. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Документ, который содержит описание всех требований к программному обеспечению, называется _____.

Правильный ответ: спецификация требований.

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-4

3. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Процесс поиска и устранения причин дефектов в программном обеспечении называется _____.

Правильный ответ: отладка.

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-4

4. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Метрика, которая измеряет время работы системы без сбоев, называется _____.

Правильный ответ: время наработки на отказ.

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-4

5. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Процесс улучшения качества кода без изменения его функциональности называется _____.

Правильный ответ: рефакторинг.

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-4

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

1. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

1. Метрика, которая измеряет количество строк кода, написанных за единицу времени, называется _____.

Правильный ответ: производительность разработчика/ скорость написания кода.

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-4

2. Дайте ответ на вопрос.

Назовите основные характеристики качества ПО согласно стандарту ISO 25010.

Правильный ответ: Функциональность, надежность, удобство использования, производительность, сопровождаемость, безопасность, совместимость.

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-4

3. Дайте ответ на вопрос

Назовите основные уровни тестирования программного обеспечения.

Правильный ответ: Модульное, интеграционное, системное, приемочное.

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-4

4. Дайте ответ на вопрос

Перечислите ключевые характеристики качества ПО согласно стандарту ISO 25010.

Правильный ответ: Функциональность, надежность, удобство использования, производительность, сопровождаемость, безопасность, совместимость.

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-4

5. Дайте ответ на вопрос

Назовите основные этапы процесса тестирования программного обеспечения.

Правильный ответ: Планирование, разработка тестовых сценариев, выполнение тестов, анализ результатов, отчетность

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-4

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Опишите основные этапы процесса обеспечения качества программного обеспечения (Software Quality Assurance, SQA). Какие методы и инструменты используются на каждом этапе для достижения высокого качества продукта?

Привести расширенное решение.

Время выполнения – 45 мин.

Ожидаемый результат:

Процесс обеспечения качества программного обеспечения включает следующие этапы:

Планирование качества:

На этом этапе определяются цели, стандарты и метрики качества. Используются такие методы, как анализ требований и создание плана управления качеством (Quality Management Plan).

Проектирование и разработка:

Проводится анализ рисков и создаются тестовые сценарии. Используются инструменты для моделирования процессов (например, UML) и статического анализа кода (например, SonarQube).

Тестирование:

Включает модульное, интеграционное, системное и приемочное тестирование. Используются инструменты автоматизации тестирования (например, Selenium, JUnit) и ручного тестирования.

Мониторинг и контроль:

На этом этапе отслеживаются метрики качества (например, плотность дефектов, покрытие тестами) и проводится аудит процессов. Используются системы управления дефектами (например, JIRA, Bugzilla).

Сопровождение и улучшение:

После выпуска продукта собирается обратная связь от пользователей, анализируются дефекты и вносятся улучшения. Используются методы рефакторинга и непрерывной интеграции (CI/CD).

Правильный ответ: Процесс обеспечения качества программного обеспечения включает несколько ключевых этапов: Планирование качества, анализ требований, выполнение тестирования, выявление и управление дефектами, регрессионное тестирование, подготовка к релизу, пострелизная поддержка, анализ и улучшение процесса,

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-4

2. Объясните, как тестирование способствует обеспечению качества программного обеспечения. Какие виды тестирования наиболее важны на разных этапах жизненного цикла разработки ПО, и почему?

Привести расширенное решение.

Время выполнения – 45 мин.

Ожидаемый результат:

Тестирование играет ключевую роль в обеспечении качества ПО, так как позволяет выявлять дефекты на ранних этапах, минимизировать риски и гарантировать соответствие продукта требованиям.

Модульное тестирование:

Проводится на этапе реализации. Оно проверяет корректность работы отдельных компонентов (модулей) программы. Это важно для устранения ошибок в базовой логике.

Интеграционное тестирование:

Проводится после модульного тестирования. Оно проверяет взаимодействие между модулями, что помогает выявить проблемы в интерфейсах и интеграции.

Системное тестирование:

Проводится на завершающих этапах разработки. Оно проверяет работу всей системы в целом, включая производительность, безопасность и соответствие требованиям.

Приемочное тестирование:

Проводится перед сдачей продукта заказчику. Оно подтверждает, что система готова к использованию и соответствует ожиданиям пользователей.

Правильный ответ: к основным видам тестирования можно отнести: Модульное тестирование, интеграционное тестирование, системное тестирование, приемочное тестирование.

Компетенции (индикаторы): ПК-2, ПК-4

Экспертное заключение

Представленный комплект оценочных материалов по дисциплине «Качество программного обеспечения» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые оценочные материалы адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Виды оценочных средств, включённые 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