

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 11.06.2026 09:49:35
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

Управление качеством программных продуктов

Код, направление подготовки	09.03.04 Программная инженерия
Направленность (профиль)	Программное обеспечение компьютерных систем
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Автоматики и компьютерных систем
Выпускающая кафедра	Автоматики и компьютерных систем

Типовые задания для контрольной работы

I. Выполнение контрольной работы.

Задание 1. Определить требования к количественным характеристикам качества двух программных продуктов схожей направленности (например, двух мессенджеров для общения или двух приложений для заметок). В программе MS Excel составить таблицу для сравнения продуктов. Создать диаграмму (гистограмму или диаграмму разброса) для наглядного представления характеристик.

Пример таблицы с требованиями для продуктов А и В приведен ниже.

Таблица 1. Количественные характеристики качества продуктов А и В

Характеристики качества	Содержание требований	Мера	Продукт А	Продукт В
Надежность	Завершенность (отсутствие сбоев, наработка на отказ)	Часы	100	100
	Устойчивость к ошибкам	Часы	70	90
Эффективность	Восстанавливаемость (время восстановления)	Минуты	0,1	2
	Временная эффективность (время отклика на запрос)	Секунды	1	-
	Пропускная способность (операций в минуту)	Число/мин	200	45
	Экономия ресурсов (использование памяти)	Проценты	50	100

Задание 2. Определить требования к качественным характеристикам двух программных продуктов схожей направленности. В MS Excel составить таблицу сравнения. Создать диаграмму для визуализации качественных характеристик.

Задание 3. Разработать простой программный продукт (веб-страницу, базу данных в MS Access или аналог) по выбранной предметной области и сформулировать для него требования к качеству.

План работы:

1. Описание предметной области.
2. Функциональные требования к продукту (показатели качества).
3. Количественные требования к системе (показатели качества).

Методические указания:

Описание предметной области.

Предположим, выбрана область «Справочник мобильных приложений». В регионе работает множество магазинов приложений с похожим ассортиментом. Пользователь анализирует рейтинги, отзывы и характеристики перед выбором. Система помогает подобрать приложение по параметрам (категория, рейтинг, цена подписки), рассчитать общую стоимость и сравнить варианты.

Функциональные требования к системе:

1. Хранение данных о приложениях от нескольких источников.
2. Обновление каталога на основе входных списков.
3. Поиск по параметрам (категория, рейтинг, цена).
4. Формирование наборов приложений с проверкой совместимости.
5. Сохранение нескольких вариантов для сравнения.
6. Справочная информация, отзывы пользователей.
7. Удобный интерфейс.

Количественные требования.

Информация о не менее 15 источниках, каждый с 50–150 приложениями и ценами.

Типовые вопросы к промежуточному контролю (экзамен)

1. Что понимается под качеством программного продукта?
2. В чем различие между качеством процесса разработки и качеством продукта?
3. Что такое управление качеством программного обеспечения?
4. Каковы основные цели SQA (Software Quality Assurance)?
5. Чем отличаются верификация и валидация?
6. Какие этапы жизненного цикла ПО влияют на качество продукта?
7. Что такое модель качества ПО по ISO/IEC 9126?
8. Какие характеристики качества включает стандарт ISO/IEC 9126?
9. Что такое функциональность программного продукта?
10. Что понимается под надежностью программного обеспечения?
11. Как оценивается удобство использования ПО?
12. Что такое сопровождаемость программного продукта?
13. Что такое переносимость программного продукта?
14. Какие существуют методы оценки качества программного обеспечения?
15. Что такое метрика качества и зачем она нужна?
16. Какие различают внутренние и внешние метрики качества?
17. Что такое анализ дефектов и зачем он проводится?
18. Какие существуют виды ошибок, дефектов и отказов в ПО?
19. Что такое тестирование и какова его роль в обеспечении качества?
20. Какие уровни тестирования используются в разработке ПО?
21. Чем отличаются модульное, интеграционное и системное тестирование?
22. Что такое приемочное тестирование?
23. Какие существуют методы проектирования тестов?
24. Что такое регрессионное тестирование?
25. Что такое анализ рисков в управлении качеством ПО?
26. Как используется модель зрелости CMM/CMMI в управлении качеством?
27. Что такое процессный подход к обеспечению качества?
28. Для чего применяется стандарт ISO/IEC 12207?
29. Что такое контроль качества и какие методы контроля применяются?
30. Каковы основные принципы документирования процессов качества программного продукта?