1. Общие сведения
   1. Полное наименование системы

Подсистема хранения данных системы контроля качества печатных плат.

* 1. Наименование Исполнителя и Заказчика

Заказчик: ООО «Малленом Системс».

Исполнитель: Абрамова Анастасия Дмитриевна.

* 1. Цель разработки

Обеспечение надежного и эффективного хранения данных, полученных в процессе контроля качества печатных плат.

* 1. Задачи разработки
* Сбор и хранение данных измерений.
* Хранение изображений печатных плат.
* Хранение результатов анализа.
* Обеспечение доступа к данным для анализа и формирования отчетов.
  1. Плановые сроки начала и окончания работ по создания подсистемы

Начало работ: 08.06.2025

Окончание работ: 21.06.2025

1. Назначение и цели создания подсистемы
   1. Назначение подсистемы

Подсистема хранения данных предназначена для централизованного, безопасного и эффективного хранения информации, генерируемой системой контроля качества печатных плат (СКК ПП). Она должна обеспечивать надежную долговременную архивацию данных, быстрый доступ к ним для анализа и формирования отчетов, а также соответствовать требованиям продукции.

* 1. Цели создания подсистемы
     1. Основные цели создания подсистемы

Основной целью создания подсистемы является обеспечение надежной и эффективной инфраструктуры для хранения данных.

* + 1. Целевая аудитория
* Инженеры контроля качества
* Операторы оборудования для контроля качества
* Руководители производства
* ИТ-специалисты
* Аналитики

1. Требования к подсистеме
   1. Требования к подсистеме в целом
      1. Требования к структуре и функционирование подсистемы

Подсистема должна иметь модульную архитектуру, обеспечивающую возможность добавления новых функций и интеграции с существующими системами.

* + 1. Требования к персоналу

Подсистема должна быть простой в использовании и администрировании, не требующая высокой квалификации от пользователей. Необходимо разработать четкие и понятные руководства пользователя и администратора. Интерфейс пользователя должен быть интуитивно понятным и настраиваемым под конкретные задачи. Должна быть предусмотрена система подсказок и обучения для новых пользователей.

* + 1. Требования к сохранности информации

Подсистема должна обеспечивать целостность данных, предотвращая их потерю или повреждение. Необходимо предусмотреть регулярное резервное копирование данных с возможностью быстрого восстановления в случае аварии.

* + 1. Требования к разграничению доступа

Необходима надежная аутентификация пользователей, например, по логину и паролю или с использованием цифровых сертификатов. Данные, как при передаче, так и при хранении, должны быть зашифрованы для предотвращения несанкционированного доступа. Необходимо регулярно проводить проверку прав доступа и их соответствие должностным обязанностям сотрудников.

* 1. Требования к функциям, выполняемые подсистемой
     1. Основные требования
        1. Структура подсистемы
* Модуль приема данных
* Модуль хранения данных
* Модуль предоставления данных
* Модуль администрирования
  + 1. Требования к функциональным возможностям
* Автоматический сбор данных от различных источников контроля качества.
* Поддержка различных форматов данных.
* Предоставление программного интерфейса для доступа к данным из других систем.
* Поддержка стандартных языков запросов.
* Предоставление удобного веб-интерфейса для просмотра и анализа данных.
* Возможность создания отчетов по различным параметрам контроля качества.
* Настройка параметров системы хранения данных.
  1. Требования к видам обеспечения
     1. Требования к языкам программирования

Для разработки компонентов системы хранения данных следует использовать язык программирования C#.

* + 1. Требования к лингвистическому обеспечению

Интерфейс пользователя и документация должны быть доступны на русском и английском языках.

* + 1. Требования к программному обеспечению

Для работы подсистемы хранения данных необходимо использовать надежное и проверенное программное обеспечение, такое как Windows.

* + 1. Требования к аппаратному обеспечению

Сервер, на котором будет размещена подсистема хранения данных, должен соответствовать минимальным и рекомендуемым требованиям по производительности процессора, объему оперативной памяти и дискового пространства.

1. Состав и содержание работ по созданию подсистемы

* Анализ требований и проектирование
* Разработка и тестирование
* Внедрение и опытная эксплуатация
* Приемка и ввод в эксплуатацию

1. Порядок контроля и приёмки подсистемы
   1. Виды, состав, объём и методы испытаний

Функциональное тестирование: Проверка соответствия функциональных возможностей требованиям технического задания.

Тестирование производительности: Проверка времени отклика системы и пропускной способности при работе с данными.

Тестирование безопасности: Проверка защиты от несанкционированного доступа к данным.

Тестирование надежности: Проверка устойчивости системы к сбоям и отказам оборудования.

Тестирование удобства использования: Оценка удобства интерфейса пользователя и простоты выполнения основных задач.

Испытания проводятся с использованием как ручных, так и автоматизированных методов тестирования.

* 1. Общие требования к приёмке подсистемы

Подсистема должна соответствовать всем требованиям, указанным в техническом задании. Должна быть разработана полная документация, включая руководство пользователя, руководство администратора и описание API. Должно быть проведено обучение пользователей по работе с системой. Результаты всех испытаний должны быть задокументированы и подтверждать соответствие подсистемы требованиям технического задания.

1. Требования к составу и содержанию работ

* Разработка плана ввода в эксплуатацию.
* Подготовка инфраструктуры (серверы, сеть и т.д.).
* Установка и настройка программного обеспечения.
* Миграция данных из существующих систем (при необходимости).
* Обучение пользователей работе с подсистемой.
* Проведение опытной эксплуатации в реальных условиях производства.
* Подготовка эксплуатационной документации.
* Передача подсистемы в промышленную эксплуатацию.
* Организация технической поддержки пользователей.