|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО | УТВЕРЖДАЮ  Субъект предпринимательской  деятельности  ООО «Малленом Системс»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (подпись)  «8» июля 2025 г.  (м.п.) |

База данных для записи результатов оптического контроля качества керамики

Техническое задание

(приложение к договору №1)

Листов: 5

Череповец

2025

Содержание

[1 Описание целей и задач БД 3](#_Toc202884819)

[2 Требования к функциональности 3](#_Toc202884820)

[3 Требования к данным 4](#_Toc202884821)

[4 Ограничения 4](#_Toc202884822)

[5 Сроки и этапы разработки 5](#_Toc202884823)

# Описание целей и задач БД

Целью разработки базы данных является создание единого, структурированного хранилища информации о результатах оптического контроля качества керамических изделий, что позволит повысить эффективность процесса контроля, обеспечить возможность анализа данных для улучшения качества продукции и автоматизировать формирование отчетности.

Исходя из цели, были сформулированы следующие задачи:

* + Организация централизованного хранения данных о результатах оптического контроля.
  + Обеспечение быстрого и удобного доступа к информации для различных пользователей.
  + Предоставление инструментов для анализа данных и выявления закономерностей.
  + Автоматизация формирования отчетов о результатах контроля качества.
  + Обеспечение безопасности и целостности хранимой информации.

# Требования к функциональности

Система должна обеспечивать удобный ввод и редактирование информации о керамических изделиях, включая их характеристики и параметры, а также о результатах оптического контроля, включая измеренные значения, выявленные дефекты и их изображения. Важно, чтобы была реализована возможность поиска информации по различным критериям, таким как артикул, партия, дата производства, тип дефекта. Необходимо обеспечить автоматический анализ данных для выявления отклонений от нормы и формирования отчетов с возможностью экспорта в различные форматы. Кроме того, система должна предоставлять инструменты для управления пользователями с разграничением прав доступа и вести журнал действий.

# Требования к данным

Данные:

* + Информация о керамическом изделии: артикул, партия, дата производства, тип изделия, характеристики материала, геометрические размеры.
  + Результаты оптического контроля: дата и время контроля, идентификатор оператора, параметры контроля, измеренные значения, результаты оценки (соответствует/не соответствует), тип дефекта, описание дефекта, изображение дефекта, координаты дефекта на изделии.
  + Справочная информация: список операторов, список типов дефектов, список параметров контроля.

Объем данных:

* + Первоначальный объем данных: 5 записей.
  + Прогнозируемый рост данных: 200 записей в месяц.

Источники данных:

* + Ручной ввод данных операторами.
  + Данные с автоматизированных систем контроля качества, а точнее с камер машинного зрения.
  + Файлы с результатами измерений.

# Ограничения

* Производительность: Время отклика на запросы не должно превышать 2 секунды. Отчеты должны формироваться не более чем за 5 секунд.
* Безопасность: Обеспечение защиты данных от несанкционированного доступа, потери и повреждения. Необходимо ведение журнала действий пользователей.
* Масштабируемость: Система должна быть масштабируемой для работы с растущими объемами данных и количеством пользователей.

# Сроки и этапы разработки

Срок разработки: с 06.07.2025 по 12.07.2025 (1 неделя).

Этапы разработки:

* Этап 1: Проектирование (06.07.2025 - 07.07.2025): Разработка структуры базы данных, проектирование интерфейса пользователя.
* Этап 2: Разработка (08.07.2025 - 10.07.2025): Реализация структуры базы данных, разработка функциональности ввода, поиска, анализа данных и формирования отчетов.
* Этап 3: Тестирование (11.07.2025): Проведение тестирования системы на соответствие требованиям.
* Этап 4: Ввод в эксплуатацию и документация (12.07.2025): Подготовка документации, обучение пользователей, развертывание системы.