Техническое задание

Выполнил: Клоков Никита

Группа: И-21

Преподавать Градовец Н.Н.

1. Общие сведения

1.1. Наименование проекта: База данных для завода по производству металлоизделий.

1.2. Основания для проведения работ.

1.2.1. Работа проводится на основании договора №943.1341.146943 от 01.09.2024 между АО УРАЛВАГОНЗАВОД и Александровым Юрием Васильевичем.

1.3. Информация о заказчике и разработчике.

1.3.1. Заказчик

Заказчик:

АО УРАЛВАГОНЗАВОД

Адрес: г. Сызрань, г. Челябинск, г. Магнитогорск…

Телефон: 89897675079

1.3.2. Разработчик

Александров Юрий Васильевич

Адрес: г. Мурманск, ул. Пролетарская, 78/4

1.4. Плановые сроки начала и окончания работ.

Дата начала: 22.09.2024

Дата окончания: 22.12.2025

1.5. Источники финансирования

1.5.1.Финансирование выделяется из бюджета предпринимателя.

2. Описание проекта

2.1. Цель проекта: Создание базы данных, которая позволит автоматизировать процессы управления и учета на заводе по производству металлоизделий, а также обеспечить сбор, хранение и анализ информации о производственных процессах, поставках сырья и реализации готовой продукции.

3. Требования к базе данных:

3.1. Функционал:

3.1.1. Учет и контроль производства металлоизделий.

3.1.2. Планирование производства: На этом этапе определяется, какие виды продукции и в каком количестве необходимо произвести. Здесь же учитываются имеющиеся ресурсы, такие как сырье, оборудование и рабочая сила.

3.1.3. Учет материалов: В базе данных ведется учет всех материалов, используемых в процессе производства. Это позволяет контролировать их расход и обеспечивать оптимальное использование.

3.1.4. Контроль качества: На заводе осуществляется контроль качества выпускаемой продукции. Этот процесс включает в себя проверку соответствия изделий требованиям ГОСТа, а также контроль качества сырья и комплектующих.

3.1.5. Управление заказами: В базе данных хранятся данные о заказах, включая информацию о заказчике, сроках выполнения заказа и требованиях к продукции. Это позволяет оптимизировать процесс производства и контролировать выполнение заказов.

3.1.6. Учет затрат: Учитываются все затраты, связанные с производством, такие как затраты на сырье, электроэнергию, оплату труда и т.д. Это позволяет определить себестоимость продукции и принять решения о ценовой политике.

3.1.7. Контроль производственного процесса: В базе данных отслеживается ход выполнения производственных операций, что позволяет оперативно реагировать на возникающие проблемы и контролировать соблюдение технологических процессов:

3.1.7.1. Управление поставками сырья и материалов;

3.1.7.2. Планирование и учет затрат на производство;

3.1.7.3. Автоматизация процессов инвентаризации;

3.1.7.4. Контроль выполнения заказов на производство металлоизделий;

3.1.7.5. Анализ и отчетность о производственной деятельности.

3.2. Структура данных:

3.2.1. Продукция:

3.2.1.1. Наименование изделия;

3.2.1.2. Описание изделия;

3.2.1.3. Характеристики изделия;

3.2.1.4. Цена изделия;

3.2.1.5. Единицы измерения;

3.2.1.6. Фотография изделия (опционально);

3.2.1.7. Вес изделия (опционально).

3.2.2. Сырье и материалы:

- Название материала;

- Тип материала;

- Производитель;

- Стоимость;

- Количество в упаковке;

- Ед. измерения.

3.2.3. Заказы:

- Номер заказа;

- Дата заказа;

- Заказчик;

- Адрес заказчика;

- Телефон заказчика;

- Перечень изделий;

- Сумма заказа;

- Статус заказа.

4. Требования к интерфейсу

4.1. Простота использования:

4.1.1. Интерфейс должен быть простым и интуитивно понятным для пользователей. Все функции и опции должны быть четко обозначены и легко доступны.

4.2. Безопасность:

4.2.1. Весь вводимый и хранимый данные должны быть защищены от несанкционированного доступа и изменения. Для этого необходимо использовать современные технологии шифрования и авторизации.

4.3. Производительность:

4.3.1. База данных должна быть спроектирована и настроена таким образом, чтобы обеспечить высокую скорость выполнения запросов и обработки данных.

4.4. Масштабируемость:

4.4.1. Возможность добавления новых функций и увеличение объема хранимых данных без необходимости полного перезапуска системы.

4.5. Поддержка:

4.4.1. База данных должна иметь хорошую документацию и поддержку со стороны разработчика.

4.6. Интеграция:

4.6.1. Возможность интеграции с другими системами и приложениями.

4.7. Управление правами доступа:

4.7.1. Система должна позволять гибкое управление правами доступа пользователей к данным и функциям.

4.8. Резервное копирование:

4.8.1. Необходимо предусмотреть возможность автоматического резервного копирования данных с определенной периодичностью.

4.9. Восстановление после сбоев:

4.9.1. Система должна быть устойчивой к сбоям и иметь возможность восстановления данных при возникновении непредвиденных ситуаций.

4.10.

4.10.1. Соответствие стандартам: База данных и интерфейс должны соответствовать всем действующим стандартам и требованиям законодательства.

5. Технические требования

5.1. Система управления базами данных (СУБД): Oracle, SQL Server, MySQL, PostgreSQL или аналогичная с открытым исходным кодом.

5.2. Сервер базы данных должен быть способен обрабатывать большие объемы данных, иметь высокую производительность и надежность. Рекомендуется использование выделенного сервера баз данных.

5.3. Поддержка многопользовательского доступа:

5.3.1 База данных должна поддерживать одновременный доступ нескольких пользователей для чтения и записи данных.

5.4. Безопасность:

5.4.1. Обеспечение безопасности данных является ключевым требованием. Должны быть реализованы механизмы аутентификации, авторизации и шифрования данных.

5.5. Резервное копирование:

5.5.1 Регулярное создание резервных копий всех данных.

5.6. Инструменты для разработки:

5.6.1 Наличие инструментов для разработки и администрирования базы данных, таких как SQL-редакторы, средства мониторинга и анализа производительности.

5.7. Интеграция с другими системами:

5.7.1 Возможность интеграции с другими информационными системами, такими как системы управления производством, ERP-системы и т.д.

5.8. Поддержка различных типов данных:

5.8.1. В базе данных должны храниться различные типы данных, такие как информация о продукции, информация о клиентах, информация об оборудовании, финансовые данные и прочее.

5.9. Гибкость:

5.9.1. Возможность расширения функционала базы данных и добавления новых функциональных возможностей без существенной перестройки всей системы.

5.10. Масштабируемость:

5.10.1 Возможность увеличения объема и сложности данных без потери производительности и надежности системы.

5.11. Возможность восстановления после сбоев:

5.11.1 База данных должна быть устойчивой к сбоям в работе оборудования и программного обеспечения.

5.12. Производительность:

5.12.1 База данных должна обеспечивать быструю обработку запросов и выполнение транзакций, а также обеспечивать оптимальное использование ресурсов сервера.

5.13. Интеграция со сторонними сервисами и приложениями:

5.13.1. Возможность интегрировать базу данных с внешними сервисами и системами.

6. Ответственность сторон

6.1. Разработчик несет ответственность за качество разработки и своевременность выполнения всех этапов проекта.

6.2. Заказчик обязуется предоставить всю необходимую информацию для выполнения проекта и обеспечить доступ к производственным помещениям и оборудованию.

7. Порядок сдачи-приемки работ

7.1. После завершения каждого этапа работ, разработчик предоставляет Заказчику результаты работы и отчет о выполненных задачах.

7.2. Заказчик проводит проверку предоставленных результатов и при отсутствии замечаний принимает работу.

7.3. В случае обнаружения недостатков, разработчик устраняет их и предоставляет исправленную версию работы.

8. Гарантии и обязательства сторон

8.1. Разработчик гарантирует качественное и своевременное выполнение работ по разработке и внедрению базы данных.

8.2. Заказчик гарантирует предоставление необходимой информации для выполнения проекта, а также доступ к производственным помещениям и оборудованию.

9. Источники разработки

Техническое Задание разработано на основе следующих документов и информационных материалов:

9.1. ГОСТ 24.701-86 «Надежность автоматизированных систем управления».

9.2. ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды».

9.3. ГОСТ 21958-76 «Система "Человек-машина". Зал и кабины операторов. Взаимное расположение рабочих мест. Общие эргономические требования».

9.4. ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования».