

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет *информационных систем и технологий*

Кафедра *«Измерительно – вычислительные комплексы»*

Дисциплина *«Базы данных»*

КУРСОВАЯ РАБОТА

Тема *Автоматизированная информационная система*

агропромышленного комплекса

Выполнил студент _____ / *Егоров И. Е.* /
подпись *инициалы, фамилия*

Курс *2* Группа *ИСТбд-22*

Направление *09.03.02 «Информационные системы и технологии»*

Руководитель *доцент кафедры ИВК, к.т.н., доцент*
должность, учёная степень, учёное звание

Родионов Виктор Викторович
фамилия, имя, отчество

Дата сдачи:

«__» *июня* 20 *21* г.

Дата защиты:

«__» *июня* 20 *21* г.

Оценка: _____

Ульяновск, 2021

1 Техническое задание

1.1 Общие сведения

Автоматизированная система предприятия АПК (далее система).

1.2 Назначение и цели создания системы

1.2.1 Назначение системы

Данная система предназначена для автоматизации процесса управления заказами на продукцию предприятия, сбором метрик с участков, учётом персонала с его оборудованием, процессами обработки участка. Система будет доступна только сотрудникам предприятия и управляющим (Администраторам и владельцу БД), которые имеют отношение к предприятию АПК. В нее работники предприятия смогут заносить и просматривать сведения о своей деятельности, а администраторы смогут свободно модифицировать данные. Назначения администратора происходит владельцем БД, без пользовательского интерфейса.

1.2.2 Цели создания системы

Обработка документации и сбор информации одного предприятия является очень сложной задачей, наша система призвана снизить сложности получения необходимой информации, а также сохранить ссылочную целостность документации (в случае несоответствия информации можно проверить её в нашей системе) :

1. Упростить работникам получение, добавление и изменение информации о заказах и предприятии.
2. Система должна обеспечивать понятный и удобный пользовательский интерфейс, чтобы облегчить процесс получения пользователями информации о предприятии и заказах.
3. Система должна обеспечивать согласованность информации о заказах и продукции, что избавит предприятие от непреднамеренных ошибок и облегчит процесс продажи товара.

1.3 Характеристика объекта автоматизации

Предприятие АПК включает в себя участки и хранилище произведённой продукции, участки являются очень важным элементом предприятия АПК: это основной объект с которым производится большее число операций различной

направленности: обработка участка от сорняков, поливка, сбор продуктов, удобрение и т.д. Продукция получаемая с данных участков является результатом всей системы АПК, чаще всего это полуфабрикаты растительного и животного происхождения. Именно от степени ухода за участком зависит качество конечного продукта. Участки могут подразделяться на участки для посадки растений, а также на участки под загоны для различных животных.

Чтобы предприятие АПК производило только качественную продукцию, необходимо соблюдать различные показатели участков. В них входит температурный режим, замеры давления, измерение влажности, а также освещённость участков. Может показаться что данные показатели необходимы только для растений произрастающих на полях и теплицах, но данные показатели очень сильно влияют и на здоровье организма животного. Если их не соблюдать, то животные могут заработать различные заболевания, которые сделают продукцию непригодной.

Обслуживающий персонал предприятия АПК может состоять сотен человек. И именно этот персонал должен нести ответственность за процессы обработки участка, а также за рабочий инвентарь. И чтобы в случаях невыполнения тех или иных процессов обработки и повреждения какого либо инвентаря можно было легко найти ответственного за это, необходимо приписывать каждый процесс обработки или рабочий инвентарь к сотруднику или нескольким сотрудникам.

Также есть необходимости в группировке необходимого инвентаря , это позволит в случае необходимости выдавать персоналу уже готовые наборы инвентаря, с целью ускорения процесса получения рабочего инвентаря, а также с целью определять необходимые наборы инвентаря для различного персонала.

1.4 Требования к системе

1.4.1 Требования к системе в целом

1.4.1.1 Требования к структуре и функционирование системы

Определяется общей постановкой задачи задания на курсовую работу.

1.4.1.2 Требования к защите информации от несанкционированного доступа

Предприятие АПК – частная организация, и все данные в ней должны быть скрыты, ведь это приложение будет функционировать только внутри предприятия АПК (оно создано для персонала предприятия).

В системе есть три типа пользователей:

1. Неаутентифицированный пользователь, иначе говоря «guest»:

Имеет доступ к системе, доступна только возможность просмотра данных.

2. Аутентифицированный пользователь, иначе говоря «user»:

Предусматривается просмотр информации, осуществление поиска и фильтрации данных, также может выполнять операции по созданию записей.

3. Аутентифицированный пользователь, с правами администратора, иначе говоря «admin»:

Предусматривается просмотр, добавление и модификация информации. Свободно может использовать поиск и фильтрацию данных, а также встроенные средства по обработке больших объёмов данных.

1.4.2. Требования к функциям, выполняемым системой

Система предприятия АПК должна выполнять следующие функции:

1. Выполнение и контроль тех или иных заказов на продукцию.
2. Ведение и учёт персонала и оборудования , с целью избежания проблемных ситуаций.
3. Ведение контроля достоверности информации замеров.
4. Учёт всех процессов и замеров на участках.

1.4.3. Требования к видам обеспечения

1.4.3.1. Требования к техническому обеспечению

Рекомендуемая конфигурация технического обеспечения:

- Материнская плата – MSI 870-G45 (MS-7599);
- Процессор – AMD Phenom ii x6 1055t, 2800 МГц, ядер: 6, логических процессоров: 6;
- Количество ядер – 6;
- Жесткий диск – Seagate Barracuda 1Tb (ST1000528AS) ATA Device;

- Оперативная память – 12 ГБ;
- Видеокарта – NVIDIA GEFORCE GTX 1650;
- Операционная система Windows 7 Максимальная;

1.4.3.2. Требования к программному обеспечению

При разработке использовалась операционная система Windows 7 Максимальная, программа ERConstructor 2.0 для создания модели «сущность – связь», также среда разработки СУБД Microsoft SQL Server Management Studio 12, и кроссплатформенная среда разработки Microsoft Visual Studio 2019.

1.5 Состав и содержание работ по созданию системы

Определяется этапами выполнения работы задания на курсовую работу.

1.6 Порядок контроля и приёмки системы

Определяется порядком защиты и критериями оценки работы задания на курсовую работу.

1.7 Требования к документированию

Структурные компоненты (заголовки), которые не будут включены в пояснительную записку к данной системе:

1. Анализ концептуальной схемы