ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

**Лабораторная работа № 6**

**по дисциплине «Информационные системы в экономике и управлении»**

на тему:

**«Разработка программного обеспечения»**

**Выполнила:**

студент группы ИСиТ 189-1

Мячиков Т.С.

**Проверил:**

доцент кафедры информационных технологий,

к.т.н., доцент

Карякин Ю.Е.

Тюмень, 2019 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

[**ВВЕДЕНИЕ** 3](#_Toc28549895)

[**1.** **АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ** 4](#_Toc28549896)

[**1.1 Анализ существующих разработок и обоснование выбора технологии проектирования** 4](#_Toc28549897)

[**2.** **ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ВИДАМ ОБЕСПЕЧЕНИЙ** 6](#_Toc28549898)

[**2.1 Обоснование структуры и состава информационного обеспечения** 6](#_Toc28549899)

[**2.2 Обоснование состава программного обеспечения** 7](#_Toc28549900)

[**2.3 Обоснование структуры технологического обеспечения** 8](#_Toc28549901)

[**3.** **ОПИСАНИЕ КОНТРОЛЬНОГО ПРИМЕРА РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА** 10](#_Toc28549902)

[**3.1 Руководство пользователя** 10](#_Toc28549903)

[**3.2 Создание отчетов системы складского учета** 11](#_Toc28549904)

[**ЗАКЛЮЧЕНИЕ** 12](#_Toc28549905)

# **ВВЕДЕНИЕ**

Успешная работа предприятия напрямую связанна с деятельностью логистической системы. Оценка работы пекарни заключается в анализе продукции по качеству и по объемам его продаж. Грамотно структурированная работа - залог успешного развития предприятия.

Актуальность темы заключается в том, что ведение учета работы пекарни позволяет сделать ее работу более контролируемой и минимизировать временные затраты на проведение различных складских операций.

Цель работы заключается в повышении эффективности работы пекарни и повышения качества продукции за счет разработки и внедрения информационной системы пекарни.

Для достижения поставленной цели в работе следует решить следующие задачи:

* рассмотреть ряд существующих разработок для решения

поставленной цели;

* пояснить метод реализации работы пекарни;
* разработать информационную систему;
* протестировать разработанное приложение складского учета.

# **АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ**

## **1.1 Анализ существующих разработок и обоснование выбора технологии проектирования**

В настоящее время рынок программных продуктов предоставляет не такой большой выбор возможности ведения учета работы пекарни, и как правило большинство из них являются коммерческими разработками, не подлежащие бесплатному распространению. Поэтому использовать существующие информационные системы, выполняющие необходимые функции, не имеет значения, т. к. помимо необходимых функций готовые пакеты включают в себя много других ненужных решений и ведут за собой лишние затраты по внедрению и продвижению продукта. Следует рассмотреть некоторые системы, предлагаемые на рынке.

1) 1С:Общепит - это современный инструмент для повышения эффективности бизнеса общественного питания. Это решение предназначено для автоматизации отраслевых процессов управления и учета на предприятиях общественного питания: сети предприятий питания различных форматов и концепций, ресторанные холдинги, кейтеринговые компании и операторы питания, столовые и буфеты при предприятиях различного профиля, цеха по производству кондитерских изделий, полуфабрикатов и кулинарии, а также другие предприятиях питания.

2) СБИС Presto – это новый программный продукт для автоматизации информационной структуры предприятия. СБИС Presto включает в себя много модулей, такие как складской учет, учет продаж, CRM, работа с персоналом и прочее.

3) Программа «Poster». Облачный сервис для автоматизации кафе, ресторана или маленького магазина на планшете. Позволяет создать виртуальную карту зала, принимать и контролировать заказы (столы, за которыми есть открытые заказы, выделяются на карте), вести кассу, печатать чеки, вести складской учет, базу клиентов и список сотрудников.

Рассмотрев наиболее известные решения автоматизации работы пекарни, мы сделали вывод, что функциональные возможности данных программных продуктов очень велики, что для решения задачи данной работы не целесообразно. Также, покупка и внедрение таких систем не выгодно с экономической точки зрения, т.к. придется переплачивать за лишний функционал, который не будет реализован. На основе этого фактора, было принято решения о разработке отдельного блока для автоматизации пекарни «СБИС 2» и подключение его к базе данных PostgreSQL. Таким образом, в данном разделе для разработки информационной системы пекарни заявок были рассмотрены существующие разработки и по результатам анализа был сделан выбор выл сделан выбор технологии проектирования.

Далее следует рассмотреть технические решения по информационному, программному и технологическому обеспечению.

# **ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ВИДАМ ОБЕСПЕЧЕНИЙ**

## **2.1 Обоснование структуры и состава информационного обеспечения**

Информационное обеспечение – это создание информационных условий функционирования системы, обеспечение необходимой информацией, включение в систему средств поиска, получения, хранения, накопления, передачи, обработки информации.

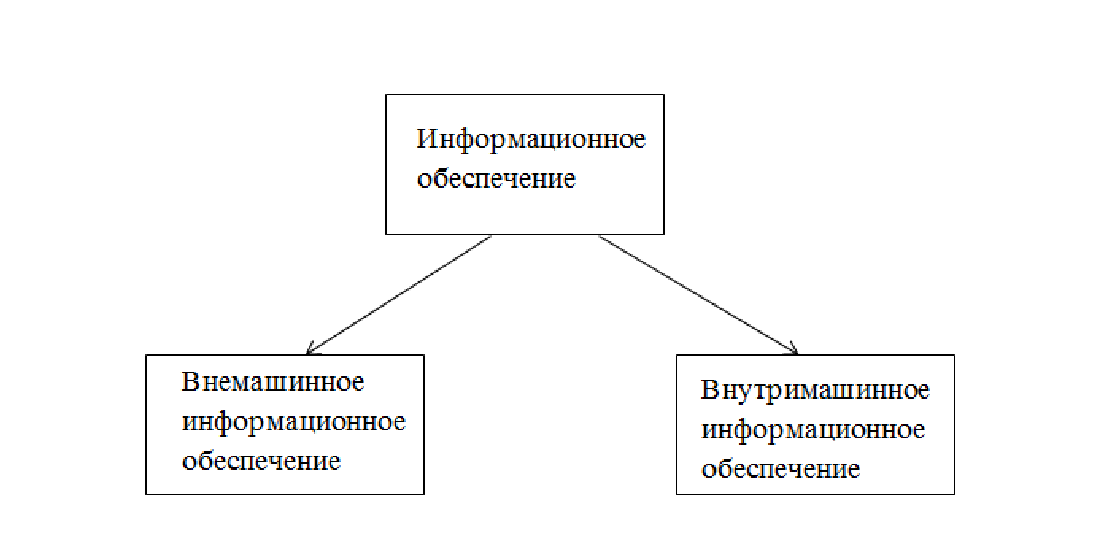


Рисунок 2.1 – Структура информационного обеспечения.

Внемашинное информационное обеспечение - это совокупность информации, которая включает в себя системы показателей, методы классификации и кодирования, элементы информации, документов, документооборота, потоков информации, которая воспринимается человеком без каких-либо технических средств.

Внутримашинное информационное обеспечение - это представление данных на машинных носителях в виде различных по содержанию, назначению и специальным образам организованных массивов, баз данных и их информационных связей. Основную часть внемашинного информационного обеспечения составляет документация, представленная на печатных носителях. В условиях автоматизации, унификации документации придается большое значение, устанавливающей единые требования к содержанию и построению документов. Унифицированные формы документов разрабатываются для всей территории Российской Федерации. Унификация подразумевает работу по отбору и четкому определению необходимой номенклатуры документов. Во время этой работы определяются сферы назначения и использования документов, а также выявляются их специфические особенности.

На основе исходной информации из первичных документов формируются информационные файлы, которые должны удовлетворять следующим требованиям:

* + достаточная полнота информации для решения задачи;
  + исключение избыточности информации;
  + достоверность и своевременность информации;
  + отсутствие дублирующих показателей в разных видах документов.

Для создания информационной системы деятельности склада было решено использовать веб-приложение. Пользовательский интерфейс написан на прогрессивном JavaScript фреймворке Vue.JS с дополнительным модулем Vuetify для реализации материального дизайна. В программе активно используются AJAX-запросы, работа которых реализовано с помощью JavaScript библиотеки axios. Веб-сервер работает на NginX, серверные программы написаны на языке программирования Python 3 с использованием Веб-фреймворка Python Flask. В качестве СУБД выбрана PostgreSQL. Эта платформа обеспечивает удобный и приятный интерфейс, управление и контроль данных, связанных с ними процессов, обработку и использование этих данных. Также автоматизируется обработка многочисленной информации, которая хранится в таблицах. Поскольку вся информация будет содержаться в базе данных на удаленном сервере, при разработке информационной системы используется интегрированная база данных.

## **2.2 Обоснование состава программного обеспечения**

Под программным обеспечением - понимается совокупность программ, выполняемых вычислительной системой. К программному обеспечению так же относится вся область деятельности по проектированию и разработке ПО. Разработка и использование программных средств, для автоматизации процесса проектирования программного обеспечения, и многое другое. Структура программного обеспечения представлена на рисунке 2.2.

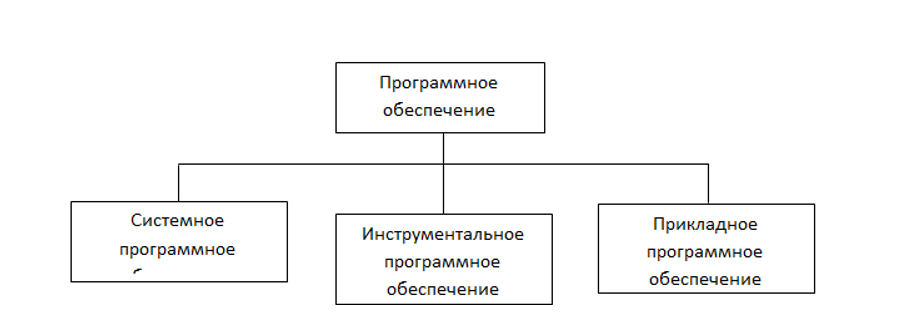


Рисунок 2.2 – Структура программного обеспечения.

Системное программное обеспечение - это комплекс программ, которые обеспечивают управление компонентами компьютерной системы.

Веб-приложение универсально и не зависит от операционной системы, возможностей машины и прочего ПО.

Разработка информационной системы осуществлялась на локальном сервере с помощью режима для редактирования конфигурации, который специально предназначен для разработчиков, программистов. В этом режиме разработчик создает или корректирует структуру базы данных, программные модули, производит административные работы.

Прикладное программное обеспечение включает в себя текстовые и графические редакторы, средства управления базами данных, электронные таблицы, веб-браузеры и т.д..

## **2.3 Обоснование структуры технологического обеспечения**

Для построения системы необходима управленческая система. Эти системы отличаются по масштабу задач, которые они решают. Разрабатываемая система относится к малым управленческим системам, а значит подойдет система с низкой стоимостью, простотой внедрения и простотой использования.

Платформа состоит из двух составляющих: режим разработки и режим исполнения. Режим разработки можно запустить при запуске через IDE. В открывшемся режиме мы можем создавать, настраивать, изменять, удалять нужные объекты конфигурации. Режим разработки является неким программным кодом, на котором основано прикладное решение.

Режим исполнения открывается при запуске программы через браузер, также называется режимом работы. В режиме исполнения происходит исполнение всех созданных объектов конфигурации.

В данном разделе были рассмотрены различные виды обеспечений, такие как информационное, программное и технологическое. Анализируя каждый вид обеспечения были выбраны определенные решения для достижения поставленной цели.

# **ОПИСАНИЕ КОНТРОЛЬНОГО ПРИМЕРА РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА**

## **3.1 Руководство пользователя**

При открытии страницы веб-приложения “СБИС 2” необходимо авторизироваться, это можно сделать или с помощью кнопки на начальной странице неавторизированного пользователя, либо с помощью кнопки “Войти” в заголовке страницы.

Управление содержимым таблиц идет их выбором в боковой панели. Для просмотра таблицы «Товары» необходимо открыть меню на вкладке «Товары. На основании этой таблицы ведется учет товаров на складе. Заполнение таблицы происходит в случае приемки, списания товаров.

Результатом операции «Добавить», в случае заполнения требуемых полей, является добавление нового товара в таблицу. Операция «Изменить» заменяет по выбранному индексу товара, товар на новый, указанный в поле «Товар». Кнопка «Удалить» производит операцию удаления товара из таблицы. После изменений табличной части, таблицу обновлять необязательно. Результат успешного обновления можно сразу заметить в таблице.

Далее предположим, что требуется указать нового поставщика. Тогда необходимо перейти в пункт «Поставщики». Здесь указаны постоянные поставщики, а также могут быть добавлены новые. В случае ошибки или изменения данных, информацию о поставщике можно изменить, выделив в таблице подлежащую изменениям строку. В случае расторжения договора о сотрудничестве, бывшего поставщика легко можно исключить. Все вышеперечисленные операции осуществляются с помощью знакомых нам уже ранее операций «Добавить», «Удалить», «Изменить».

Если у пекарни появился новый сотрудник, информацию о нем заносится в соответствующую таблицу. Для это необходимо перейти на вкладку «Сотрудники». В новом окне отобразится таблица с текущими на данный момент сотрудниками. В полях «Паспортные данные», «ФИО», «Зарплата», «Должность», «СНИЛС» и «ИНН» указываются данные нового сотрудника. С помощью операции «Добавить» они заносятся в базу данных и отображаются в таблице. Информация о сотруднике меняется согласно информации с полей с помощью кнопки «Изменить». Удаление сотрудника производится с помощью операции «Удалить». Также работают все остальные вкладки для таблиц.

## **3.2 Создание отчетов пекарни**

Работа с информационной системой требуется наглядного представления информации о работе на складе готовой продукции. Для этого разработали два вида отчета, которые позволяют увидеть финансовый результат за период и количество проданного товара за период. «Отчет финансов» представляет собой разницу доходов и расходов за период.

«Отчет отгрузок» представляет собой итог по всей проданной продукции за период времени.

# **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Ведение учета производства на пекарне позволяет сильно повысить эффективность его работы. От того как распределены обязанности, а главное как работает система по распределению, учета и прогнозирования плана зависит грамотная и эффективная работа предприятия. Разработанная информационная система учета работы пекарни является актуальным решением для эффективного функционирования склада готовой продукции на предприятии «SBIS 2». Разработанное приложение учета работы пекарни «SBIS 2» позволяет усовершенствовать работу пекарни.

В дальнейшем данную информационную систему складского учета можно усовершенствовать путем расширения функционала и возможностей программы. Адаптация ее для других видов заведений общественного питания не составит больших проблем.