|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | |  | **ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**  **КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ**  **Санкт-Петербургское государственное бюджетное**  **профессиональное образовательное учреждение**  **«Радиотехнический колледж»** |     **ПРЕДМЕТНАЯ ОБЛАСТЬ**  **ПО ТЕМЕ:**  **«СЕТЬ БЫСТРОГО ПИТАНИЯ ВКУСНО И ТОЧКА»** | |
|  | Выполнил Беляев Никита Сергеевич  Обучающийся 2 курса группы ИВ1-21  По специальности «Информационные системы и программирование»  Квалификация: «разработчик веб и мультимедийных приложений» |
| 2022г. | |

Оглавление

[**Введение** 2](#_Toc122962543)

[**1.** **Теоретическое описание информационной системы** 2](#_Toc122962544)

[**2. Разработка диаграмм для информационной системы.** 4](#_Toc122962545)

[**2.1. Диаграмма Use Case** 4](#_Toc122962546)

[**2.2. Диаграмма Sequence** 6](#_Toc122962547)

[**2.3. ER-диаграмма** 8](#_Toc122962548)

[**2.4. Диаграмма Idef0** 10](#_Toc122962549)

[**Заключение** 11](#_Toc122962550)

**Сеть быстрого питания "Вкусно и точка"**

# **Введение**

Заданная предметная область – ООО “Вкусно и точка” - сеть быстрого питания включающее в себя употребление блюд быстрого приготовления, обычно предлагаемых специализированными заведениями. Термином «фастфуд» обозначают пищу, которую можно быстро приготовить, а клиенту — удобно и быстро съесть.

Моей информационной системой будет являться сокращение штата и терминалов. Сделан основной упор только на мобильное приложение.

1. **Теоретическое описание информационной системы**

На сегодняшний день каждое предприятие стремится автоматизировать все свои бизнес-процессы для успешного и эффективного ведения бизнеса. Автоматизация бизнес-процессов – это перевод типовых бизнес-задач и стандартных операций под контроль программно-аппаратного комплекса. В результате высвобождаются ресурсы, что позволяет увеличить производительность труда и эффективность стратегического управления. Поэтому создание и развитие информационной инфраструктуры является одной из приоритетных задач любой организации.

Мобильное приложение фастфуда – интерактивная система заказов, которая представляет собой приложение, скаченное на смартфон, в котором можно получить исчерпывающую информацию о каждом блюде, такую как цена, состав, калорийность, вес и аллергены.

Актуальность темы исследования данной области заключается в том, что в ресторанах, особенно пользующихся большим охватом людей, достаточно проблематично контролировать прием и обработку заказов, так же излишние траты на оборудование и содержание сотрудников. Данная проблема решается путем отказа от кассиров и терминалов самообслуживания и переходом на мобильное приложение. Это поможет повысить эффективность ресторанного бизнеса и сократить излишние расходы.

Целью работы является анализ и усовершенствование процесса обработки заказов в ресторане быстрого питания.

В отличие от привычных трех вариантов заказа еды один вариант в виде мобильного приложения имеет ряд преимуществ:

* Сокращение расходов на закупку терминалов самообслуживание;
* Отсутствие очередей в кассы;
* С точки зрения обслуживания, существенно ускоряется процесс приема и обработки заказа, исключаются ошибки, возникающие из-за человеческого фактора;
* С точки зрения автоматизации, электронное меню способно снизить нагрузку на персонал и организовать работу поваров, выполняющих заказы в порядке их поступления;
* Сокращение расходов на содержание кассиров;
* Электронный документооборот.

Информационная система подразумевает полную автоматизацию приема и обработки заказов, а значит между гостем и поварами заведения не будет никаких посредников в лице кассира или терминала. Заказы напрямую по интернет сети отправляться на информационное табло, установленное на кухне.

У менеджера есть отдельный доступ к ИС для того, чтобы он мог обновлять и редактировать меню. Также менеджер сможет контролировать работу каждого официанта, получать статистические данные и формировать отчеты, что существенно повысит эффективность бизнеса.

# **2. Разработка диаграмм для информационной системы.**

## **2.1. Диаграмма Use Case**

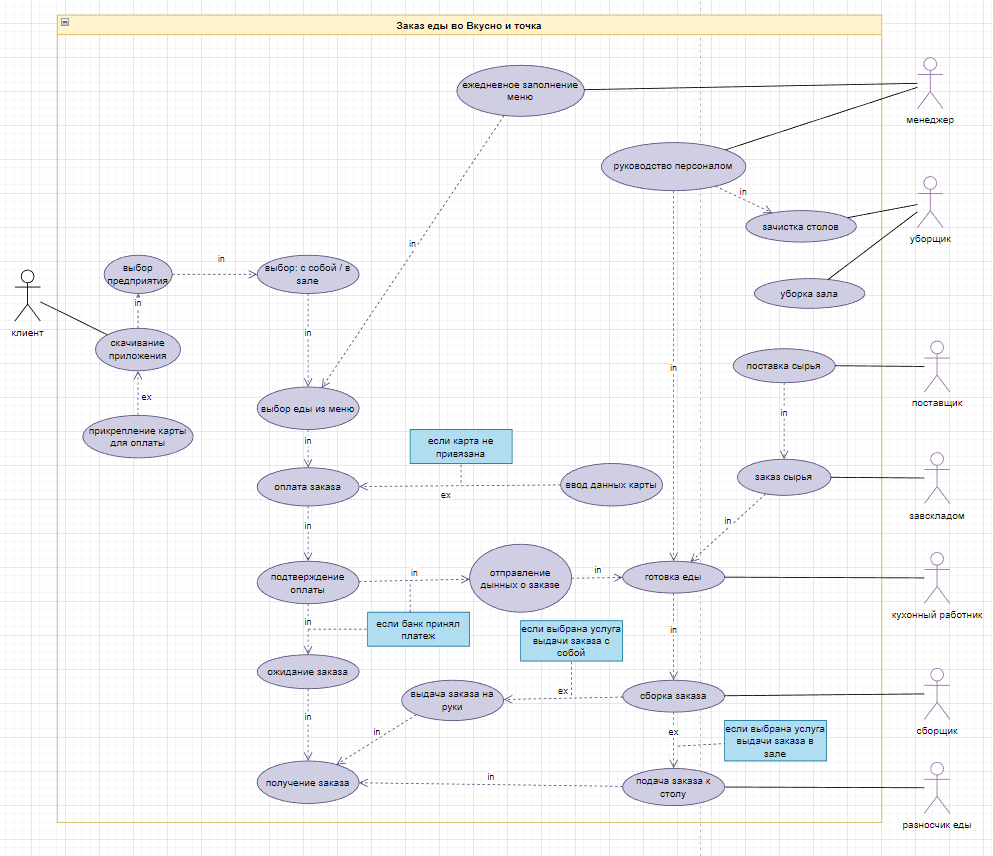
Описание бизнес-процессов ресторана. Клиент является посетителем ресторана быстрого питания «Вкусно и точка», с которым взаимодействуют остальные лица. Клиент заходит в ресторан и перед ним предстает два варианта заказа: заказать через автомат или через приложение. Если заказывать через автомат, то нужно выбрать еду и взять локатор, в другом случае необходимо скачать приложение ресторана, выбрать предприятие и номер стола, затем оформить заказ. После оформления заказ попадает на кухню, где начинают готовить еду, после чего ее собирают в один заказ и передают разносчику, который приносит его заказчику.

Для заданной предметной области мы строим диаграммы в Diagrams.net.

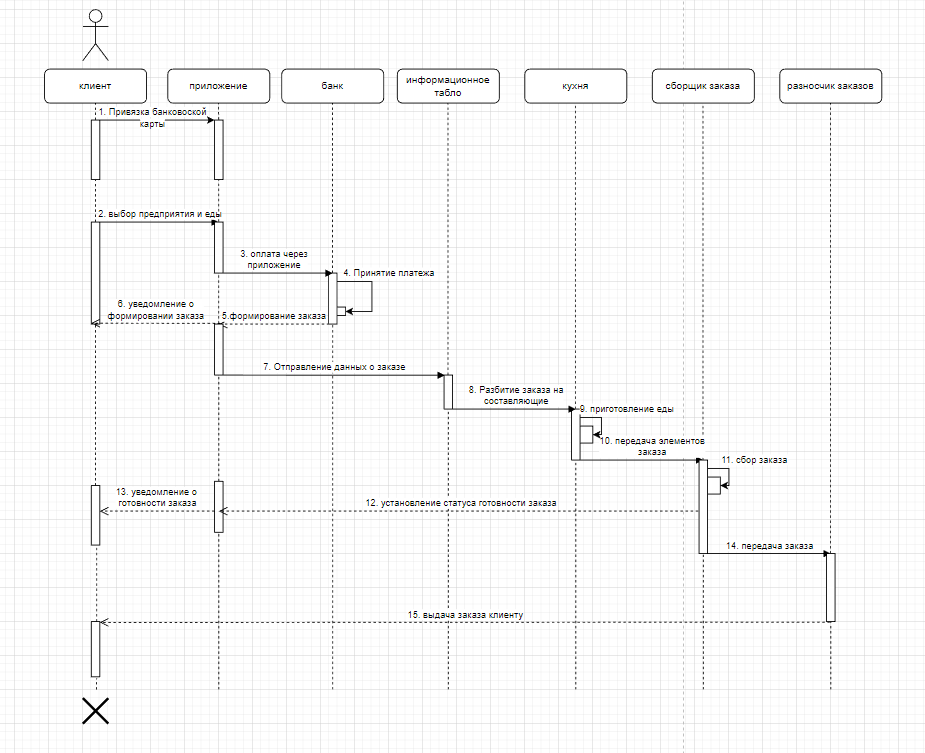
Согласно описанию бизнес-процессов ресторана, можно выделить следующих действующих лиц: менеджер, уборщик, поставщик, завскладом, кухонный работник, сборщик, разносчик еды, ну и конечно же клиент.

Далее необходимо определить варианты использования системы и дать описание каждому из них:

* Выбор: с собой / в зале – для этого клиенту необходимо заказывать еду через скаченное приложение, в котором можно привязать банковскую карту.
* Выбор еды из меню – для этого менеджеру необходимо заполнять меню ежедневно.
* Готовка еды – для этого необходимо заказать сырье завскладу у поставщика, а так-же необходимо четкое руководство персоналом со стороны менеджера и полученные данные о заказе.
* Сборка заказа – для этого необходимо получить готовую еду.
* Получение заказа за столом – для этого необходимо указать в приложении “в зале” и дождаться подачи заказа к столу разносчиком еды.
* Получение заказа на кассе – для этого нужно указать в приложении “с собой” и получить заказ после сборки.

 Основное назначение диаграммы вариантов использования – описание различных групп пользователей и их возможности в будущей программе.

## **2.2. Диаграмма Sequence**

Диаграмма последовательности наглядно отображает временной аспект взаимодействия. Она имеет два измерения. Одно измерение (слева направо) указывает на порядок вовлечения экземпляров сущностей во взаимодействие. Крайним слева на диаграмме отображается экземпляр действующего лица или объект, который является инициатором взаимодействия. Правее отображается другой экземпляр сущности, который непосредственно взаимодействует с первым, и т. д. Второе измерение (сверху вниз) указывает на порядок обмена сообщениями.

После изучения диаграммы вариантов использования необходимо проанализировать ее составные части. Наиболее важными из них являются варианты использования, осуществляемые клиентом.

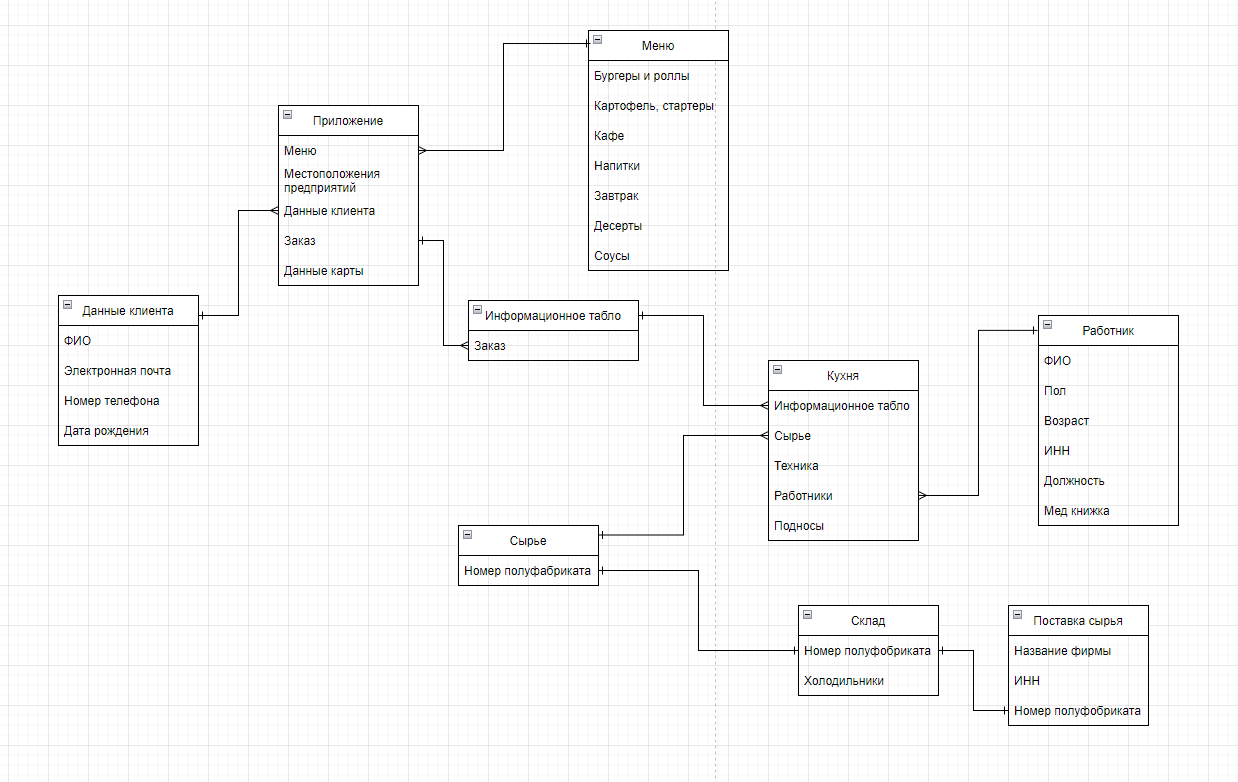
Описание сценария данных действий включает следующие действия:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Участник – отправитель сообщения | Участник – получатель сообщения | Название сообщения |
| 1 | Клиент | Приложение | Привязка банковской карты |
| 2 | Клиент | Приложение | Выбор предприятия и еды |
| 3 | Приложение | Банк | Оплата через приложение |
| 4 | Банк | Банк | Принятие платежа |
| 5 | Банк | Приложение | Формирование заказа |
| 6 | Приложение | Клиент | Уведомление о формировании заказа |
| 7 | Приложение | Информационное табло | Отправление данных о заказе |
| 8 | Информационное табло | Кухня | Разбитие заказа на составляющие |
| 9 | Кухня | Кухня | Приготовление еды |
| 10 | Кухня | Сборщик заказа | Передача элементов заказа |
| 11 | Сборщик заказа | Сборщик заказа | Сбор заказа |
| 12 | Сборщик заказа | Приложение | Установление статуса готовности заказа |
| 13 | Приложение | Клиент | Уведомление о готовности заказа |
| 14 | Сборщик заказа | Разносчик заказов | Передача заказа |
| 15 | Разносчик заказа | Клиент | Подача заказа клиенту |

## **2.3. ER-диаграмма**

Диаграмма классов UML является разновидностью статической структурной диаграммы, демонстрирующей классы системы, их атрибуты, операции (или методы) и взаимосвязи между объектами. В верхней части диаграммы задается имя класса. Посередине располагаются поля (атрибуты) класса. Нижняя часть содержит методы класса.

Зависимость обозначает такое отношение между классами, при котором изменение спецификации класса-поставщика может повлиять на работу зависимого класса, но не наоборот.

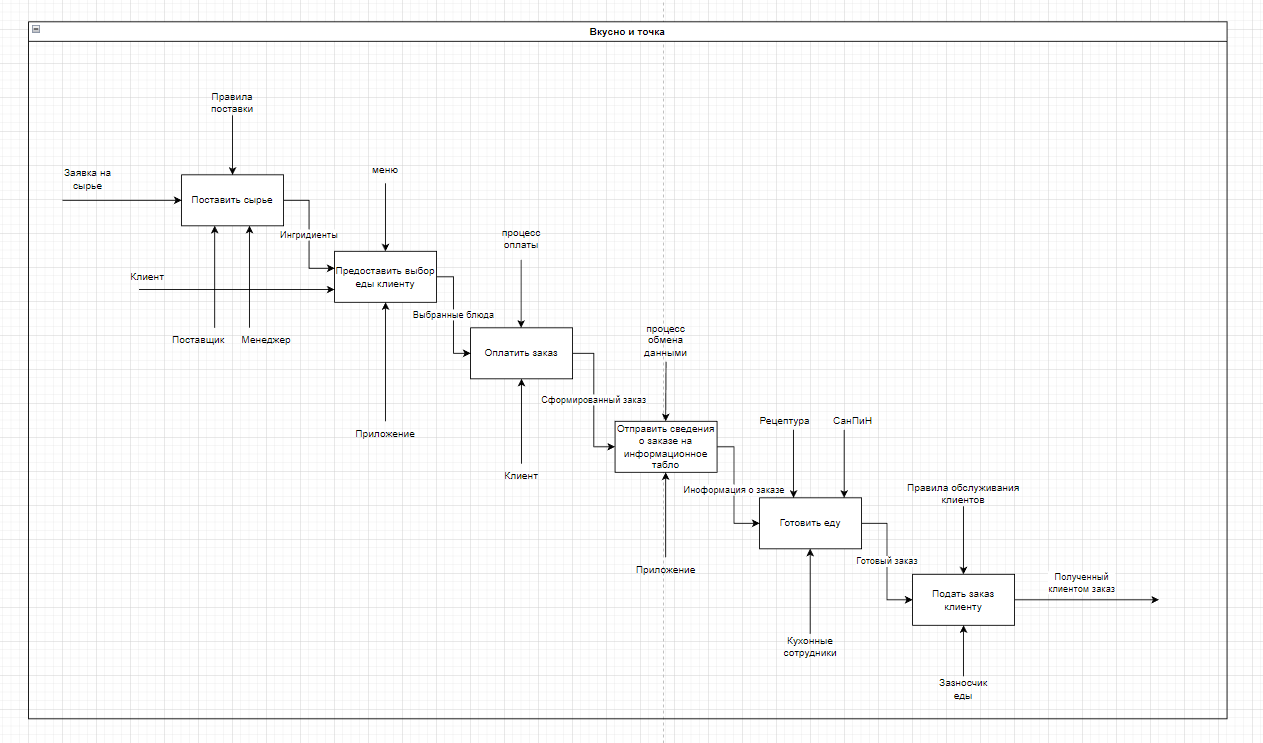
Ассоциация показывает, что объекты одной сущности (класса) связаны с объектами другой сущности таким образом, что можно перемещаться от объектов одного класса к другому. Ассоциация является общим случаем композиции.

Важно определить начальный набор классов, установить между ними связи, указать основные данные, хранимые в объектах.

* Приложение. Атрибуты: Меню, Местоположение предприятия, Данные клиента, Заказ, Данные карты.
* Меню. Атрибуты: Бургеры и роллы, Картофель, Стартеры, Кафе, Напитки, Завтрак, Десерты, Соусы.
* Данные клиента. Атрибуты: ФИО, Электронная почта, Номер телефона, Дата рождения.
* Информационное табло. Атрибуты: Заказ.
* Кухня. Атрибуты: Информационное табло, Сырье, Техника, Работники, Подносы.
* Сырье. Атрибуты: Номер полуфабриката.
* Склад. Атрибуты: Номер полуфабриката, Холодильники.
* Поставка сырья. Атрибуты: Название фирмы, ИНН, Номер полуфабриката.
* Работники. Атрибуты: ФИО, Пол, Возраст, ИНН, Должность, Мед справка.

## **2.4. Диаграмма Idef0**

Функциональная модель IDEF0 представляет собой набор блоков, каждый из которых представляет собой «черный ящик» со входами и выходами, управлением и механизмами, которые детализируются (декомпозируются) до необходимого уровня. Наиболее важная функция расположена в верхнем левом углу. А соединяются функции между собой при помощи стрелок и описаний функциональных блоков. При этом каждый вид стрелки или активности имеет собственное значение. Данная модель позволяет описать все основные виды процессов, как административные, так и организационные. Стрелки могут быть:

* Входящие – вводные, которые ставят определенную задачу.
* Исходящие – выводящие результат деятельности.
* Управляющие (сверху вниз) – механизмы управления (положения, инструкции и пр).
* Механизмы (снизу вверх) – что используется для того, чтобы произвести необходимую работу

Теперь рассмотрим подробней процесс о приеме, оформлении приготовление заказов ресторана быстрого питания “Вкусно и точка”. В начале отправляется заявка на сырье, далее происходит поставка по определенным правилам. Клиент выбирает еду и оплачивает заказ через мобильное приложение. После этого сформированный заказ оправляется в информационное табло на кухне, где по нему готовят еду кухонные сотрудники по рецептуре и нормам СанПиНа. После приготовления заказа его несет разносчик еды клиенту.

# **Заключение**

Польза диаграмм, описанных выше, заключается в том, что они позволяют разобраться в структуре работы ресторана быстрого питания “Вкусно и точка” и его функциях, а также отражают то, как можно автоматизировать процессы информационной системы, где это предоставляется возможным.