МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ФГБОУ ВО «КубГУ»)**

**Факультет компьютерных технологий и прикладной математики**

**Кафедра информационных технологий**

**ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 2**

**по дисциплине  
  «Технологии проектирования ПО»**

Выполнил студент группы 35/2                                         \_\_\_\_           Д.А. Вербицкий

Направление подготовки  02.03.03  Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Курс    3

Краснодар

2025 г.

**Подраздел 1. Описание существующих систем**

**1.1. Система Loyverse**

Назначение: облачная система управления розничной торговлей и ресторанным бизнесом. Она предлагает решения для учета продаж, управления запасами, анализа данных и работы с клиентами.

Функционально-структурная схема:

[Пользователь (Кассир/Администратор)]

→ [Мобильное приложение/Веб-интерфейс Loyverse]

→ [Облачный сервер Loyverse]

→ [База данных (учет товаров, клиентов, заказов)]

→ [Аналитика и отчеты]

→ [Интеграция с платежными системами и кассовыми аппаратами]

**Преимущества:**

* Простота в использовании и настройке.
* Доступность с мобильных устройств.
* Облачное хранение данных, что обеспечивает доступ к информации из любой точки.
* Низкая стоимость по сравнению с другими системами.
* Поддержка многопользовательского режима.

**Недостатки:**

* Ограниченные возможности кастомизации под специфические нужды бизнеса.
* Зависимость от интернет-соединения, так как система облачная.
* Ограниченная функциональность для сложных ресторанных процессов.

**1.2. Система iiko**

Назначение: мощная система автоматизации ресторанного бизнеса, которая предлагает широкий спектр функций для управления заведениями общественного питания. Система включает модули для управления заказами, складом, персоналом, а также аналитику и интеграцию с различными сервисами.

Функционально-структурная схема:

[Пользователь (Кассир/Администратор/Повар)]

→ [Терминал iiko (POS-система)/Веб-интерфейс]

→ [Сервер iiko (локальный или облачный)]

→ [База данных (учет товаров, клиентов, заказов, персонала)]

→ [Аналитика и отчеты]

→ [Интеграция с кухонным оборудованием, онлайн-заказами и платежными системами]

**Преимущества:**

* Широкая функциональность и возможность кастомизации.
* Поддержка сложных ресторанных процессов, включая кухонное управление.
* Мощная аналитика и отчетность.
* Интеграция с различными внешними сервисами и устройствами.
* Поддержка работы в офлайн-режиме.

**Недостатки:**

* Более высокая стоимость по сравнению с Loyverse.
* Сложность в настройке и обучении персонала.
* Требует более мощного оборудования для полноценной работы.

**Подраздел 2. Сравнительная характеристика**

| **Показатель** | **Loyverse** | **iiko** |
| --- | --- | --- |
| **Назначение системы** | Управление розничной торговлей и ресторанным бизнесом для малых и средних заведений. | Автоматизация ресторанного бизнеса, включая управление заказами, запасами, персоналом и аналитику. |
| **Эффективность системы** | Высокая эффективность для небольших кофеен с простыми процессами. | Высокая эффективность для крупных заведений с сложными процессами. |
| **Гибкость системы** | Ограниченная гибкость, подходит для стандартных процессов. | Высокая гибкость, возможность кастомизации под специфические нужды. |
| **Защищенность системы** | Облачное хранение данных с базовыми мерами защиты. | Высокая защищенность, поддержка локального хранения данных. |
| **Живучесть системы** | Зависит от интернет-соединения, возможны перебои при отсутствии связи. | Поддержка офлайн-режима, высокая живучесть. |
| **Надежность системы** | Высокая надежность для небольших заведений. | Очень высокая надежность, подходит для крупных и сложных заведений. |
| **Открытость системы** | Ограниченная открытость, базовые API для интеграции. | Высокая открытость, широкие возможности для интеграции с другими системами. |
| **Оптимальность использования ресурсов** | Низкие требования к ресурсам, подходит для мобильных устройств. | Высокие требования к ресурсам, требует мощного оборудования. |
| **Удобство пользовательского интерфейса** | Простой и интуитивно понятный интерфейс. | Сложный интерфейс, требует обучения персонала. |
| **Стоимость системы** | Низкая стоимость, доступная для малого бизнеса. | Высокая стоимость, включая затраты на тех. поддержку и оборудование. |
| **Эргономичность** | Высокая эргономичность, удобство использования на мобильных устройствах. | Средняя эргономичность, требует адаптации для удобства использования. |

**Подраздел 3. Выводы о применимости**

**1. Loyverse:**

* **Возможности**:  
  Loyverse хорошо подходит для небольших кофеен с простыми процессами. Она предлагает базовые функции для управления продажами, учета товаров и клиентов, а также генерации отчетов. Система проста в использовании, имеет низкую стоимость и поддерживает работу на мобильных устройствах, что делает её удобной для малого бизнеса.
* **Недостатки для кофейни**:  
  Ограниченная гибкость и функциональность могут стать проблемой, если кофейня планирует расширяться или внедрять сложные процессы, такие как управление кухней или интеграция с онлайн-заказами. Кроме того, зависимость от интернет-соединения может привести к перебоям в работе.

**2. iiko:**

* **Возможности**:  
  iiko является мощным решением для автоматизации ресторанного бизнеса и подходит для крупных кофеен с сложными процессами. Она предлагает широкий спектр функций, включая управление заказами, запасами, персоналом и аналитику. Система также поддерживает интеграцию с различными сервисами и оборудованием, что делает её идеальной для заведений с высокими требованиями.
* **Недостатки для кофейни**:  
  Высокая стоимость и сложность в настройке и обучении персонала могут быть препятствием для небольших кофеен. Кроме того, система требует более мощного оборудования, что увеличивает начальные затраты на внедрение.

**Рекомендации:**

* **Для небольших кофеен с простыми процессами**:  
  Loyverse может быть оптимальным решением благодаря своей простоте, низкой стоимости и удобству использования. Однако, если кофейня планирует расширяться или внедрять сложные процессы, стоит рассмотреть более мощные системы.
* **Для крупных кофеен с сложными процессами**:  
  iiko предлагает необходимую функциональность и гибкость для управления сложными процессами. Однако высокая стоимость и требования к ресурсам могут быть препятствием для небольших заведений.
* **Оптимальное решение**:  
  Стоит рассмотреть разработку собственного ПО. Оно позволит полностью контролировать функциональность, адаптируя её под специфические нужды кофейни, включая интеграцию с существующими системами и оборудованием. Это обеспечивает не только гибкость и масштабируемость, но и повышенную безопасность данных, что особенно важно при работе с конфиденциальной информацией о клиентах и сотрудниках.

**Заключение**

Хотя готовые системы, такие как Loyverse и iiko, предлагают удобные и проверенные решения, разработка собственного ПО может предоставит кофейне уникальные преимущества. Собственное ПО позволит полностью контролировать функциональность, адаптируя её под специфические нужды кофейни. Это обеспечит не только гибкость и масштабируемость, но и повышенную безопасность данных, что особенно важно при работе с конфиденциальной информацией о клиентах и сотрудниках.