**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**«Сибирский государственный университет науки и технологий**

**имени академика М.Ф. Решетнева»**

|  |
| --- |
| Институт инженерной экономики |
| институт |
| Кафедра информационных экономических систем |
| кафедра |

**ЛАБАРАТОРНАЯ РАБОТА №1**

по дисциплине «Программная инженерия»

|  |
| --- |
| Моделирование работы бизнес-единицы «Сбыт» |
| Тема |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Преподаватель | |  |  |  | А. К. Овсянкин |
|  | |  | подпись, дата |  | инициалы, фамилия |
|  | | | | | |
| Обучающийся | БПЦ21-01, 211310013 |  |  |  | Р. А. Лучинкин |
|  | номер группы, зачетной книжки |  | подпись, дата |  | инициалы, фамилия |

Красноярск 2023

**Вариант № 11.**

Смоделируйте работу бизнес-единицы «Сбыт», отвечающей за выписку счетов потребителям, отгрузку и доставку им продукции предприятия.

1. **Основная цель** бизнес-единицы. Заключается в полном и своевременном удовлетворении спроса потребителей на продукцию предприятия.

2. **Основные задачи**, которые решает бизнес-единица. Заключение договоров на поставку готовой продукции, управление складом готовой продукции, отгрузка и доставка готовой продукции в соответствии с договорами.

3. **Описание предметной области**.

По результатам работы с потребителями менеджеры по продажам бизнес-единицы «Сбыт» заключают договора на поставку. Договор включает спецификацию, в которой указывается, сколько какой продукции и к какому сроку должно быть поставлено. Менеджеры склада проверяют наличие продукции на складе. Если есть, то производится отгрузка продукции потребителю. Если части продукции нет – оформляется заявка на производство. Продукция от производства принимается по накладным, отгружается потребителям – по счет-фактурам. Учет ведется в журнале учета готовой продукции по принципу «двойной записи» – в журнале перемещений указывается, откуда берется продукция и куда помещается.

Понятие «Откуда» включает производственные подразделения, а понятие «Куда» –внешних получателей. Менеджер контролирует своевременность и полноту отгрузки продукции по договорам.

4. **Рекомендуемые таблицы** – Справочник видов продукции, Список контрагентов, Подразделения, Журнал учета готовой продукции, Журнал документов.

Описание улучшаемой системы в терминах теории систем и прикладного системного анализа.

* **Система**

Система "Сбыт" – это комплексный подход к организации и управлению процессом продажи продукции или услуг компании. Она объединяет различные компоненты и инструменты для эффективного управления и расширения рынка сбыта.

* **Взаимодействующие системы**
* Система управления клиентскими отношениями – это система, ответственная за управление клиентской базой данных, включая информацию о контактах, истории взаимодействий с клиентами, предпочтениях;
* Система управления заказами – это система, которая обрабатывает заказы от клиентов, отслеживает их выполнение, проверяет наличие товара на складе и управляет доставкой;
* Система управления складом – это система, которая отслеживает поступление и отпуск товаров на складе, контролирует запасы, управляет логистикой и оптимизирует процессы складирования;
* Система маркетинга и продвижения – это система, которая позволяет разрабатывать и реализовывать маркетинговые кампании, управлять рекламой, планировать акции и специальные предложения;
* Система аналитики и отчётности – это система, которая анализирует данные о продажах, клиентах, маркетинговых активностях и других факторах, создает отчеты и предоставляет информацию для принятия управленческих решений;
* **Компоненты (элементы, подсистемы) системы –** любая система определяется через её состав. Эти компоненты взаимодействуют и оперативно обмениваются информацией для обеспечения эффективного и успешного сбыта продукции или услуг компании.

*Функциональный подсистемы:*

* Подсистема продаж и дистрибуции;
* Подсистема маркетинга;
* Подсистема обслуживания клиентов;
* Подсистема менеджмента цепи поставок;
* Подсистема аналитики и отчетности;

**Процесс** – динамическое изменение системы во времени.

Взаимодействие между собой функциональных подсистем обеспечивают эффективное функционирование системы "Сбыт", оптимизацию процессов продаж и удовлетворение потребностей клиентов.

**Состояние** – состояние системы "Сбыт" описывает текущую ситуацию и уровень функционирования системы. Состояние системы может быть разным в зависимости от различных факторов, таких как эффективность процессов, уровень продаж, удовлетворенность клиентов и др.

*Значения на каждый момент времени показателей системы:*

* Объем продаж: это количество продукции или услуг, реализованных за определенный период времени (месяц, квартал, год и т.д.).
* Доходы от продаж: это сумма денежных поступлений, полученных от реализации продукции или услуг за определенный период времени.
* Средний чек: это средняя сумма, которую клиент тратит при покупке продукции или услуги.
* Коэффициент удержания клиентов: это показатель, отражающий долю клиентов, которые продолжают покупать продукцию или услуги компании на протяжении определенного периода времени.
* Процент клиентов, оставивших отзыв: это, доля клиентов, которые оставили отзыв о продукции или качестве обслуживания.
* Время обработки заказа: это время, затрачиваемое на обработку и выполнение заказа клиента от момента поступления до момента доставки.
* Коэффициент удовлетворенности клиентов: это показатель, отражающий уровень удовлетворенности клиентов продукцией, обслуживанием и качеством работы системы "Сбыт".
* Расходы на маркетинг и рекламу: это сумма денежных затрат на маркетинговые и рекламные кампании для продвижения продукции или услуг.

**Системный эффект (синергия)** – понятие используется для описания явлений, при котором целое всегда больше или меньше, чем сумма частей, составляющих это целое. Система функционирует до тех пор, пока отношения между компонентами системы не приобретают антагонистического характера.

*Связи между системами:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Система отправитель** | **Связь** | **Система получатель** |
| Менеджер по продажам | Заключение договора | Список контрагентов |
| Менеджер по продажам | Оформление спецификации | Журнал документов |
| Менеджеры склада | Проверка наличия продукции | Справочник видов продукции |
| Менеджеры склада | Оформление заявки на производство | Подразделения |
| Производственные подразделения | Выпуск продукции | Менеджеры склада |
| Производственные подразделения | Поступление на склад | Журнал учета готовой продукции |
| Внешние получатели | Получение продукции | Журнал учета готовой продукции |
| Менеджер по контролю отгрузки | Мониторинг отгрузки | Менеджеры по продажам |

**Цель** – желаемые будущие состояния системы в заданный момент времени.

|  |  |
| --- | --- |
| **Показатель** | **Желаемое состояние** |
| Уровень удовлетворения | Полное и своевременное удовлетворение спроса потребителей на продукцию предприятия. |
| Заключение договоров | Эффективное заключение договоров на поставку готовой продукции с контрагентами. |
| Управление складом | Точное управление складом готовой продукции с минимизацией излишков и дефицитов. |
| Отгрузка и доставка | Оперативная отгрузка и доставка готовой продукции в соответствии с договорами. |
| Составление спецификаций | Точное и своевременное создание спецификаций в договорах с указанием сроков поставки. |
| Учет продукции | Точное ведение учета готовой продукции по принципу «двойной записи» в журнале учета. |
| Контроль отгрузки | Эффективный контроль своевременной и полноты отгрузки продукции по договорам. |

**Граница системы** – это граница, которая определяет, что входит в систему и что находится за ее пределами. Она определяет, какие компоненты, подсистемы и процессы включены в систему и как они взаимодействуют друг с другом.

*К системе относятся:*

Такие элементы, как разработка стратегии продаж, установление цен, организация каналов сбыта и привлечение новых клиентов.

**Главная проблема владельца системы:**

Главная проблема владельца системы "Сбыт" заключается в обеспечении эффективного и результативного сбыта товаров и услуг.

**Список стейкхолдеров:**

* Владельцы и топ-менеджмент компании;
* Клиенты;
* Партнеры и поставщики;
* Конкуренты;
* Маркетинговые и рекламные агентства;
* Финансовые институты;
* Государственные органы и регулирующие организации;
* Сотрудники;

**Языки конфигуратора:**

* SQL является стандартным языком для работы с базами данных.
* Java является универсальным языком программирования, для разработки пользовательского интерфейса, обработки логики бизнес-процессов, интеграции с другими системами и создания расширяемых функциональных возможностей.
* JavaScript является скриптовым языком программирования, для реализации интерактивных элементов пользовательского интерфейса, валидации данных, выполнения динамических операций и взаимодействия с веб-страницами.
* XML является языком разметки, который может использоваться для описания и структурирования данных, передачи информации между различными модулями системы, конфигурационных файлов и обмена данными с другими системами.
* HTML является языком разметки, который используется для создания веб-страниц.