Министерство образования Московской области

Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области

«Государственный гуманитарно-технологический университет»

**Ликино-Дулевский политехнический колледж – филиал ГГТУ**

**ИТОГОВЫЙ ВАРИАТИВНЫЙ ПРОЕКТ**

Моделирование бизнес-процессов мебельной фабрики

МДК 11.01 «Технология разработки программного обеспечения»

**Выполнил:**

Жуков Артём Викторович

Студент группы ИСП.20А\_\_\_\_\_\_\_\_\_

09.02.07 (Информационные системы и

программирование)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

очной формы обучения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ликино-Дулево

2022 год

Оглавление

[**1.** **Постановка задачи** 3](#_Toc100395597)

[**1.1.** **CASE – технология UML (диаграмма-прецедентов) по варианту** 3](#_Toc100395598)

[**2.** **Этап проектирования.** 5](#_Toc100395599)

[**2.1.** **CASE – технология UML (диаграмма-прецедентов) по своей БД** 5](#_Toc100395600)

[**2.2.** **ER – диаграмма** 5](#_Toc100395601)

[**2.3.** **Структурный анализ** 6](#_Toc100395602)

[**2.4.** **CASE – технология IDEF(), IDEF(3), DFD** 7](#_Toc100395603)

[**2.4.1.** **Контекстная диаграмма** 7](#_Toc100395604)

[**2.4.2.** **Декомпозиция (детализация)** 7](#_Toc100395605)

[**2.4.3.** **Хранилище данных** 8](#_Toc100395606)

[**3.** **Этап разработки** 8](#_Toc100395607)

[**3.4.** **Нормализация данных (1, 2, 3 НФ)** 8](#_Toc100395608)

[**3.5.** **Схема реляционной модели** 9](#_Toc100395609)

[**4.** **Реализация запросов** 10](#_Toc100395610)

[**4.1.** **Постановка запроса, запись в SQL, таблица с результата** 10](#_Toc100395611)

1. **Постановка задачи**

***Вариант 16. Моделирование бизнес-процессов мебельной фабрики***

Моделирование UML-диаграммы бизнес-процессов строительной компании.

Основными процессами фабрики являются: работа с заказчиками, работа с поставщиками по обеспечению основной деятельности, производственные процессы, реализация продукции. На этапе поступления заказа с клиентом работает менеджер по продажам. Первоначально согласовываются условия выполнения заказа, в случае несогласования условий проводятся дополнительные переговоры, которые могут завершиться согласованием условий заказа. В случае подписания договора формируется заказ на производство, для которого выявляется наличие необходимых материалов на складе. При необходимости формируется заявка поставщику, на основании которой оформляется товарная накладная. Проверяется соответствие доставленных материалов товарной накладной. Проверенные материалы принимаются к учёту. В случае наличия материалов на складе происходит их резервирование под полученный от клиента заказ. Ключевым процессом является планирование программы производства. Планирование осуществляется на базе анализа заказов. Составляется план производства изделий по сменам, на основании плана разрабатываются задания на производство. Материалы списываются по факту их расходования. Производство мебели осуществляется по утверждённым стандартам. По окончании смены рабочий формирует отчёт по производству за смену

**1.1. CASE – технология UML (диаграмма-прецедентов) по варианту**

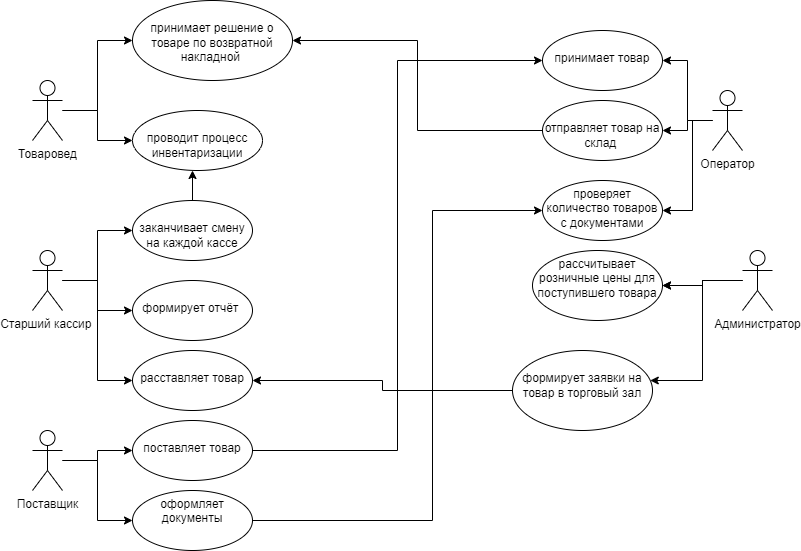
****

Рис. 1 «Общая UML-диаграмма»

1. **Этап проектирования**
   1. **CASE – технология UML (диаграмма-прецедентов) по своей БД**

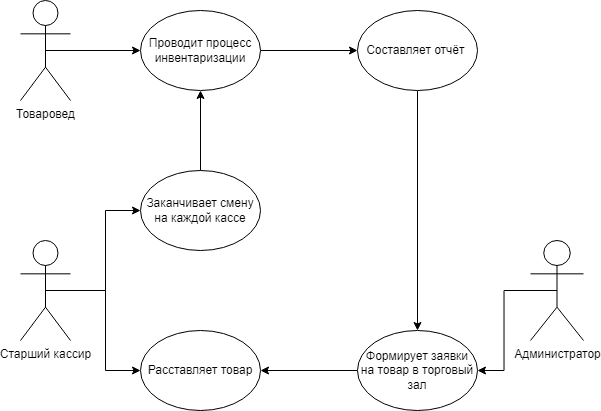
****

Рис. 2 «UML-диаграмма по своей БД»

* 1. **ER – диаграмма**

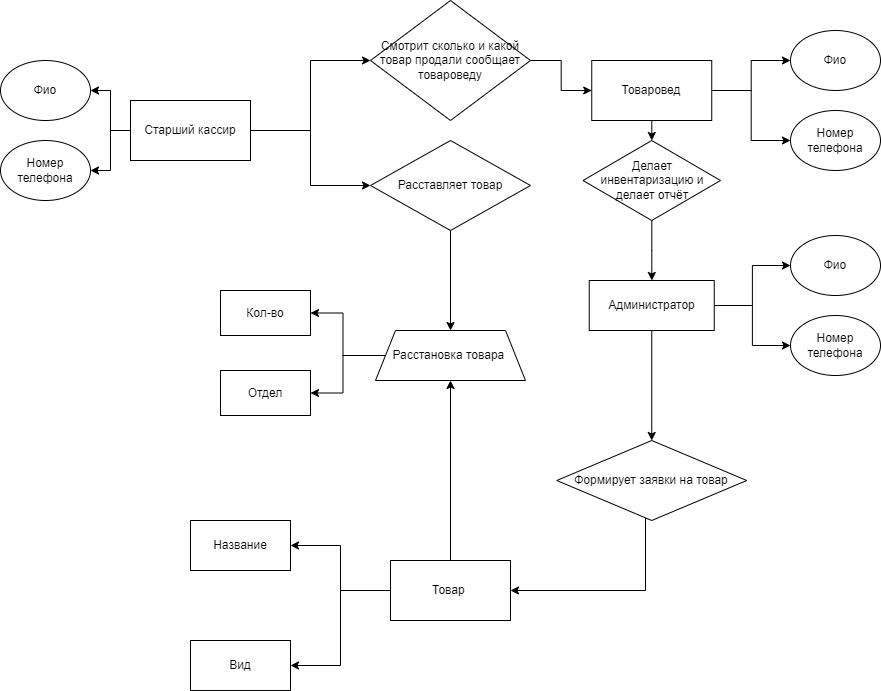
****

Рис. 3 «ER-диаграмма»

* 1. **Структурный анализ**

Таблица № 1 «Структурный анализ»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Внешний | Концептуальный | Внутренний |
| Объектная структура | | |
| Администратор;  Товар;  Отдел; | Администратор(Тел,Фио)  Менеджер (Тел, ФИО). | Отчёт; |
| Функциональная структура | | |
| 1.Заказ продуктов;  2.Расстановка; | 1.Проверка кол-во товара  2. Расстановка товара в нужный отдела | Документы на заказ |
| Структура управления | | |
| Составление заказа на основе недостатка товара | Привязка администратора к отделам для их проверки | Составление заказа за счёт отчетов админстраторов |
| Организационная структура | | |
|  | Заказывает и проверяет товар администратор | Права доступа на заказ имеет администратор |
| Техническая структура | | |
| В кабинет администратора необходим ПК, подключенный в глобальную сеть, и принтер. | Делать расчёты в программе | Глобальная сеть;  Автономное ПК. |

* 1. **CASE – технология IDEF(), IDEF(3), DFD**
     1. **Контекстная диаграмма**

****

Рис. 4 «Контекстная диаграмма»

* + 1. **Декомпозиция (детализация)**

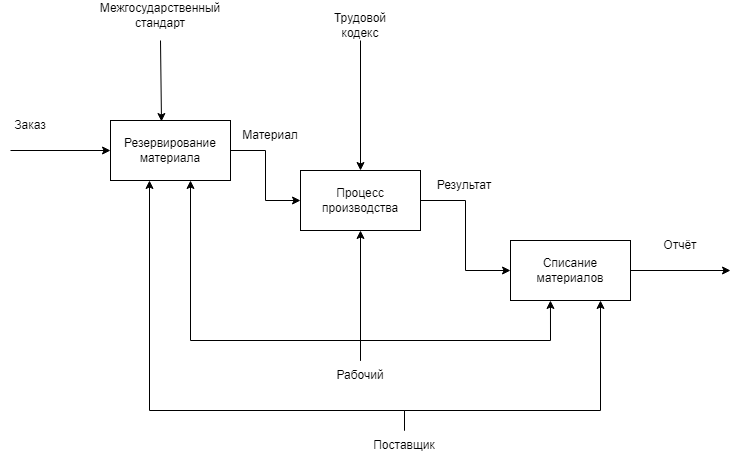


Рис. 5 «Декомпозиция (детализация)»

* + 1. **Хранилище данных**

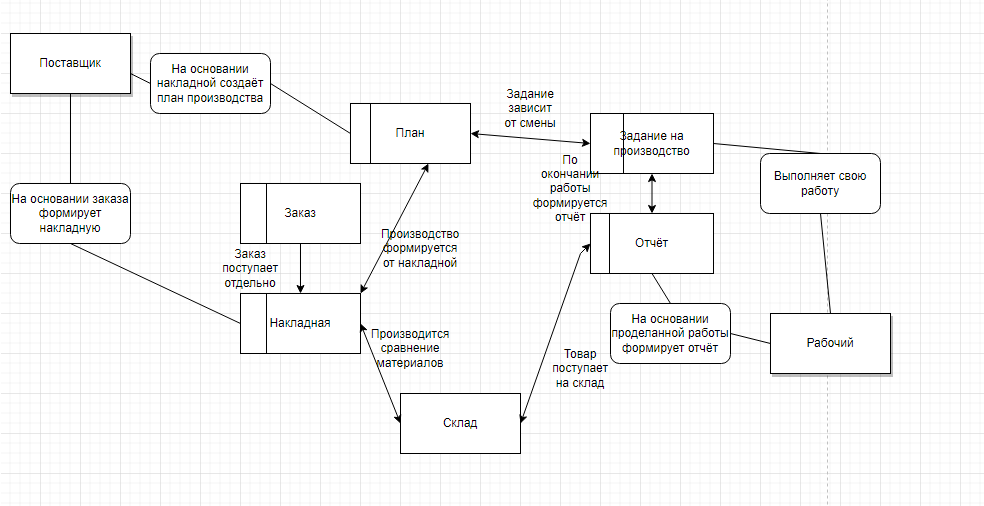


Рис. 6 «Хранилище данных»

1. **Этап разработки**
   1. **Нормализация данных (1, 2, 3 НФ)**

**1 НФ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название | Цена | Вид | Отдел |
| Йогурт"Клубничная корова" | 30 | Кисло-молочная | Молочные продукты |
| Квас | 70 | Сильногазированнная | Напитки |

|  |  |
| --- | --- |
| Фио | Номер телефона |
| Пелега Александр | +7542366233 |
| Кузницов Никита | +7433423435 |

**2 НФ:**

Таблица № 3 «Заказы»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код\_товара | Название | Цена |
| 1 | Йогурт"Клубничная корова" | 30 |
| 2 | Квас | 70 |

Таблица № 4 «Рабочий»

|  |  |
| --- | --- |
| Код\_Вида | Вид |
| 1 | Кисло-молочная |
| 2 | Сильногазированнная |

Таблица № 5 «Отдел»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код\_отдела | Название | Кол-во |
| 1 | Молочные продукты | 10000 |
| 3 | Напитки | 300000 |

Таблица № 6 «Администратор»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код\_админа | Фио | Номер телефона |
| 1 | Молочные продукты | 10000 |
| 3 | Напитки | 300000 |

**3 НФ:**

Таблица № 6 «Заказы»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код\_товара | Название | Цена | Код\_вида |
| 1 | Йогурт"Клубничная корова" | 30 | 1 |
| 2 | Квас | 70 | 4 |

* 1. **Схема реляционной модели**

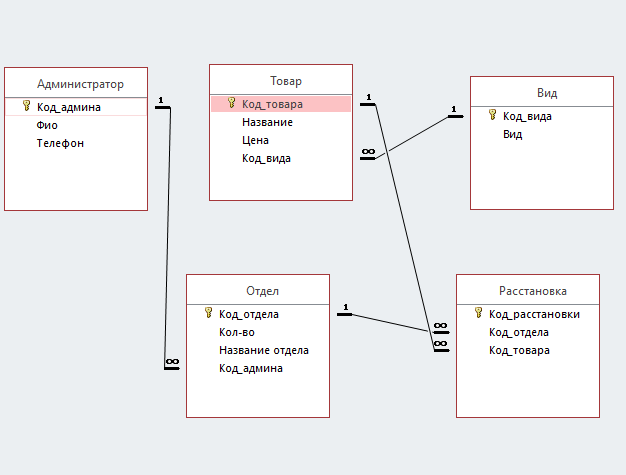


Рис. 7 «Схема данных»

1. **Реализация запросов**

**4.1 Постановка запроса, запись в SQL, таблица с результата**

1. Вид товара

SELECT Товар.Название, Вид.\*

FROM Вид INNER JOIN Товар ON Вид.Код\_вида = Товар.Код\_вида;

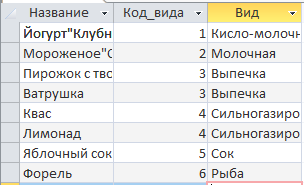


Рис. 8 «Заказы по сменам»

1. Отдел товар

SELECT Товар.Название, Отдел.[Название отдела]

FROM Товар INNER JOIN (Отдел INNER JOIN Расстановка ON Отдел.Код\_отдела = Расстановка.Код\_отдела) ON Товар.Код\_товара = Расстановка.Код\_товара;

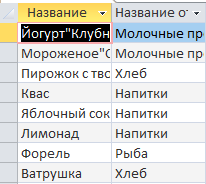


Рис. 9 «Затраты на единицу меньше 100»

3)Просмотр цен на товар

SELECT Товар.Название, Товар.Цена

FROM Товар

WHERE (((Товар.Название)=[На какой товар хотите посмотреть цену?]));



Рис. 10 «Итоговый запрос на затраты материалов»

4)Добавление администратора

INSERT INTO Администратор ( Фио, Телефон )

SELECT [Введите Фио] AS [Выражение 1], [Введите номер телефона] AS [Выражение 2]

FROM Администратор;



Рис. 11 «Итоговый запрос на затраты материалов на вид мебели»

5)Добавление товара

INSERT INTO Товар ( Название, Цена )

SELECT [Введите название товара] AS [Выражение 1], [Введите цену товара] AS [Выражение 2];

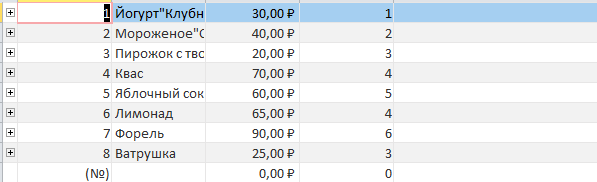


Рис. № 12 «Количество заказов на рабочего»

6) Обновление товара

UPDATE [Копия Товар] SET [Копия Товар].Цена = [Введите на какую цену хотите поменять]

WHERE ((([Копия Товар].Название)=[Введите название товара для изминения]));

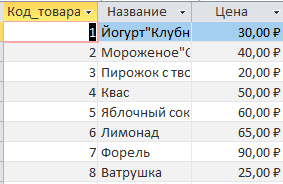


Рис. № 13 «Количество заказов по определённым материалам»

7) Удаление администратора

DELETE Администратор.Фио

FROM Администратор

WHERE (((Администратор.Фио)=[Введите ФИО кого хотите удалить]));

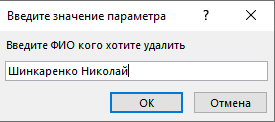


Рис. № 14 «Количество указанного материала»

8)Удаление вида

DELETE Вид.Вид

FROM Вид

WHERE (((Вид.Вид)=[Введите вид который хотите удалить]));

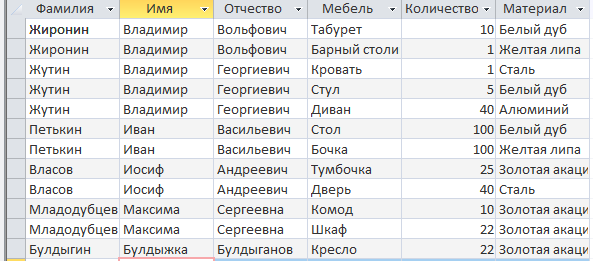


Рис. № 15 «Заказы с назначенными рабочими»

9)Расположение товара

TRANSFORM First([Вид товара].Название) AS [First-Название]

SELECT [Вид товара].Вид

FROM [Вид товара], [Отдел товара]

GROUP BY [Вид товара].Вид

PIVOT [Отдел товара].[Название отдела];

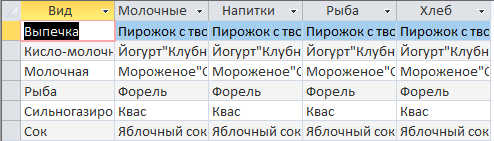


Рис. № 16 «Рабочие по сменам»

10)Отделы администратора

TRANSFORM First(Отдел.[Кол-во]) AS [First-Кол-во]

SELECT Отдел.[Название отдела]

FROM Администратор INNER JOIN Отдел ON Администратор.Код\_админа = Отдел.Код\_админа

GROUP BY Отдел.[Название отдела]

PIVOT Администратор.Фио;

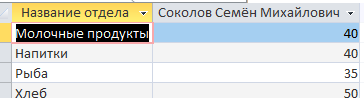


Рис. № 17 «Итоговый запрос на средние затраты по материалу»

11)Обновление номера телефона

UPDATE Администратор SET Администратор.Телефон = [Введите новый номер телефона]

WHERE (((Администратор.Фио)=[Кому хотите поменять номер телефона]));

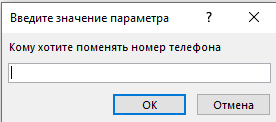


Рис. № 18 «Запрос на добавление нового рабочего»

12)Добавление вида

INSERT INTO Вид ( Вид )

SELECT [Введите новый вид] AS Выражение1

FROM Вид

GROUP BY [Введите новый вид];

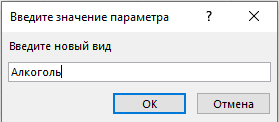


Рис. № 19 «Запрос на обновление данных склада»

13)Удаление товара

DELETE Товар.Название

FROM Товар

WHERE (((Товар.Название)=[Какой товар хотите удалить?]));

