|  |
| --- |
| **МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ** |
| **федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»**  **Московский приборостроительный техникум** |

**ОТЧЕТ**

по учебной практике

УП.06.01 «Учебная практика»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Профессионального модуля ПМ.06 «Сопровождение информационных систем»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Квалификация «Специалист по информационным системам»\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Студент |  |  |  |
|  | *подпись* |  | *фамилия, имя, отчество* |
| Группа | ИС50-3-20 |  |  |

Руководитель по практической подготовке от техникума

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Павлова Анастасия Витальевна |
| *подпись* |  | *фамилия, имя, отчество* |
|  |  | Жданцев Кирилл Николаевич |
| *подпись* |  | *фамилия, имя, отчество* |

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_ года

Практическая №1 «Анализ предметной области»

Цель работы: произвести анализ предметной области на тему “Завод по производству напитков”

**Этапы выполнения:**

1. Описание предметной области
   1. Наименование организации – “Завод Байкал”
   2. Род деятельности организации – Производство напитков “Байкал”.
   3. Круг потребителей – Покупатели в магазинах, Государственные учреждения, Частные лица, Юридические Лица.
   4. Выпуск продукции – 1 миллион литров напитка “Байкал”6 в год.
   5. Нормативные документы – Федеральные законы.
      * Внутренние документы – Устав, Расписание, Техника безопасности, Трудовой договор, Должностная инструкция, Положение о персонале.
      * Внешние документы – Договоры на поставки, Законы, Налоговые документы.
   6. Организационная структура предприятия - состав, взаимосвязь подразделений и отдельных должностей, управляющих предприятием.

Рисунок 1 - Структура предприятия

1. Описание подсистем
   1. Наименование подсистем – бухгалтерия, Производство, Сбыт.
   2. Описать роль подсистемы в предметной области и её функциональные задачи–

Производство напитков. В данной подсистеме происходит производство напитков и проверка на брак.

Сбыт. В данной схеме происходит заключение и оплата договора и доставка товара.

Бухгалтерия здесь происходит документация всех финансовых действий.

* 1. Определить информационные объекты необходимые для работы подсистемы –

Производство – Технология приготовления,

Сбыт – договор,

Бухгалтерия – Договоры, финансовые документы.

1. Описание информационных объектов
   1. Описать назначение объекта в рамках подсистемы – указать характеристику каждого из информационных объектов подсистемы.

Технология приготовления – Рецепт, нужный для того, чтобы по нему приготовить изготовляемый напиток “Байкал”.

Договор – документ, в который подписывается для того, чтобы заключить сделку в котором одна сторона получает товар, а вторая выручку за этот товар. В договоре прописаны основные условия заключения правовых отношений.

Финансовые документы — это все формы отчетности перед государством, которые сформированы на всех показателях предприятия, обладающие достоверностью.

* 1. Описать взаимосвязь информационных объектов с подсистемами –

Таблица 1 - описание информационных объектов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Производство | Сбыт | Бухгалтерия |
| Технология приготовления | Договор, заключенный на поставки товара | Договоры, финансовые документы. |
| Технология приготовления нужна производству для изготовления напитка “Байкал”. Она служит как пошаговая инструкция приготовления. | Договор нужен для сбыта, чтобы прописать основные пункты и условия сотрудничества. | Договоры и финансовые документы нужны для бухгалтерии, чтобы вести финансовый учет перед государством. |

Вывод: в ходе проделанной работы был произведен анализ предметной области на тему “Завод по производству напитков”.

# Практическая работа №2 «IDEF3»

Цель работы: создать бизнес-процессы с помощью методологии IDEF3, произвести декомпозицию до 3 уровня.

Описание: В главном блоке входными данными является компоненты, заказы, которые нужно собрать, выходными получается напиток “Байкал” и прибыль, механизмами управления - технология приготовления, рецепт, законы. Механизм контроля – персонал, оборудование.

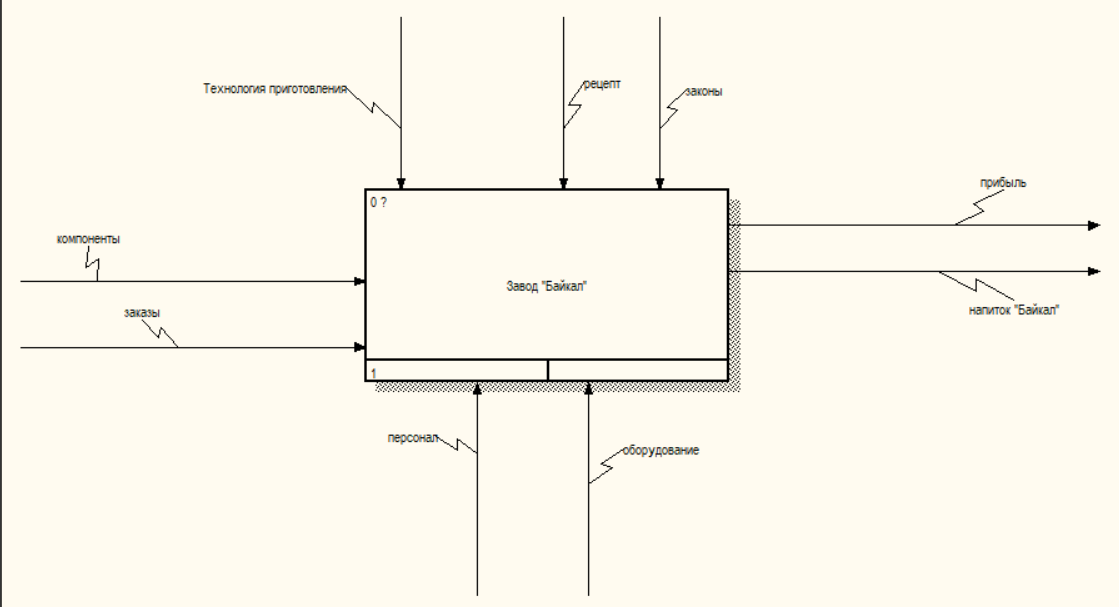
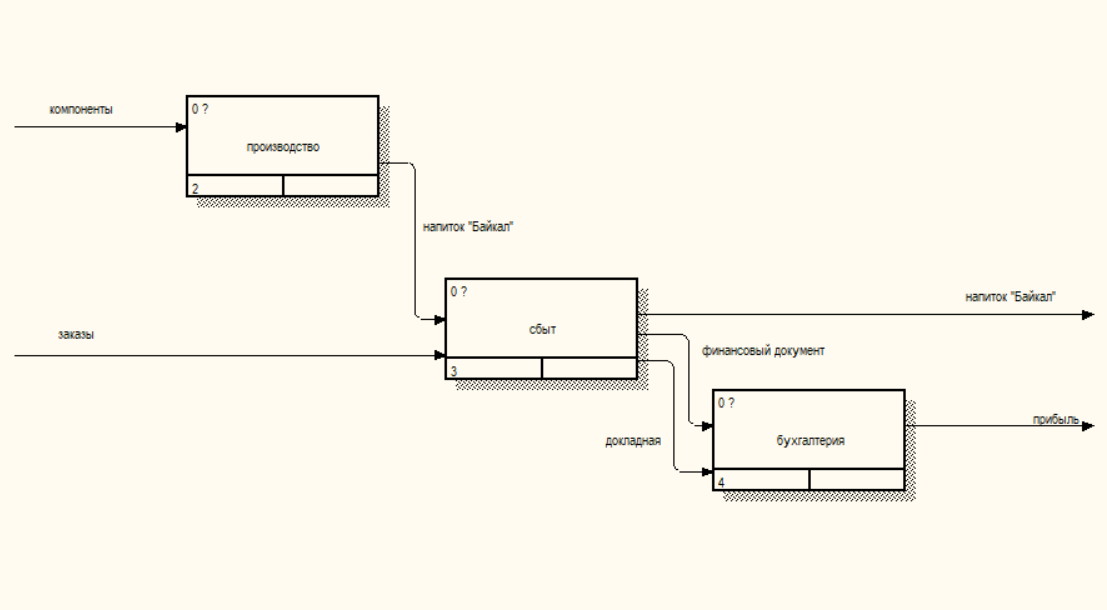
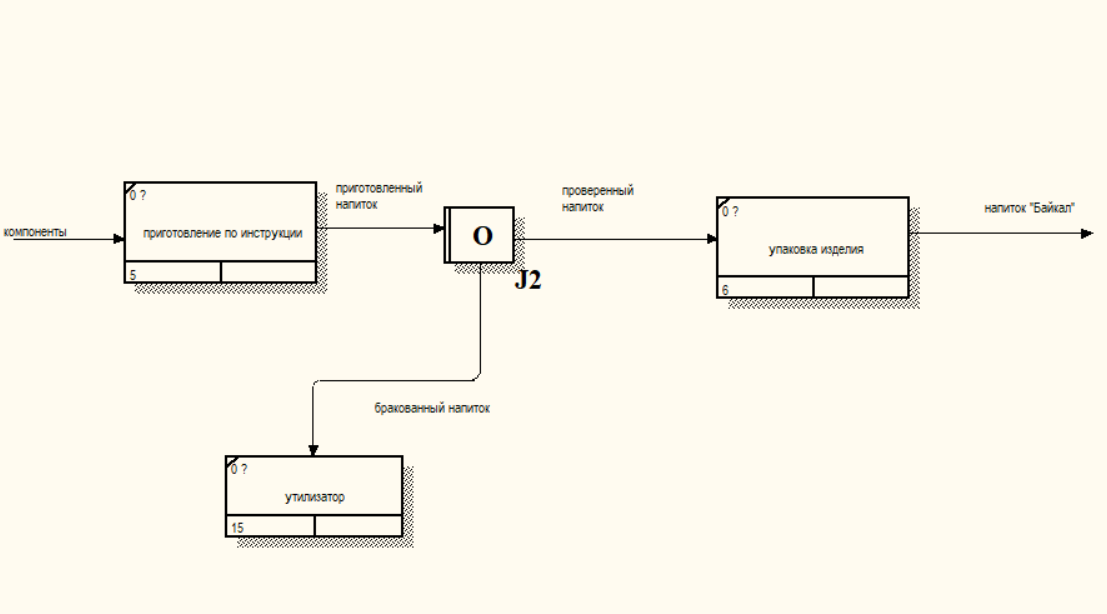


Рисунок 2 - "главный блок"

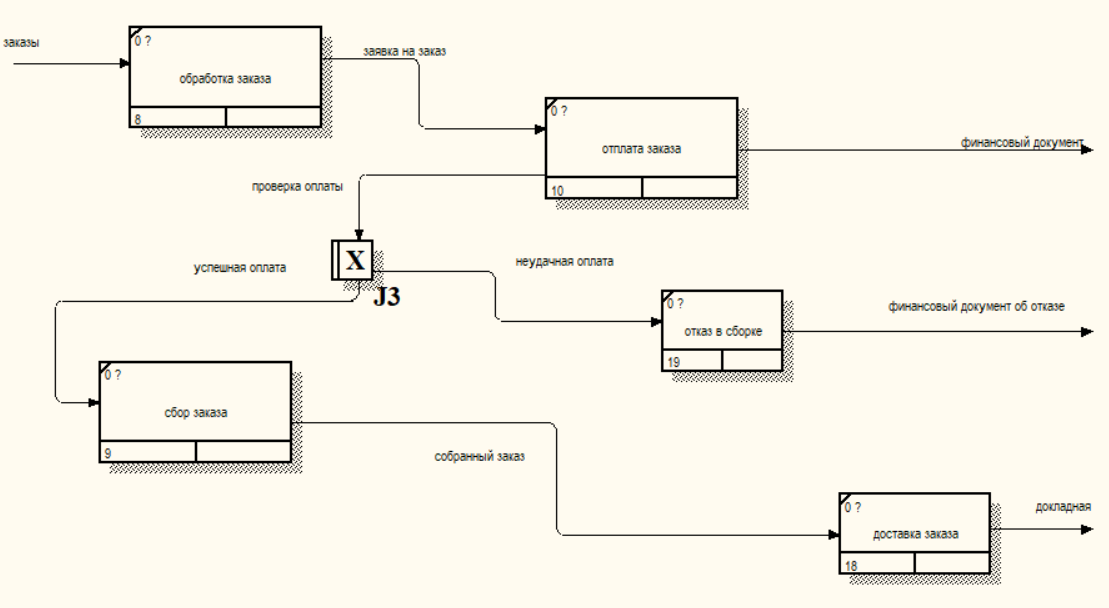
Описание: В декомпозированной блоке содержится поэтапная информация производства напитков “Байкал”. Первой идёт производство напитка, далее сбыт и затем бухгалтерия.

Рисунок 3 - "Декомпозированный блок"

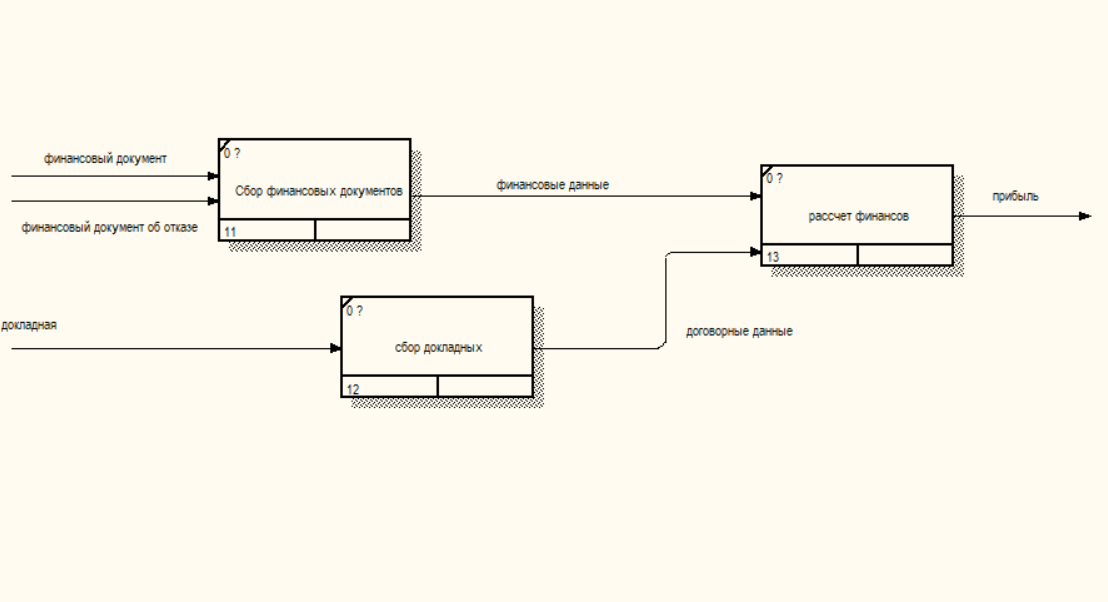
Описание: на этапе Производства входные данные представлены компонентами, а выходными напитком “Байкал”

Рисунок 4 - "блок производство"

Описание: на этапе сбыта входными данными являются заказы, выходными финансовый документ, докладная, финансовый документ об отказе.

Рисунок 5 - "блок сбыт"

Описание: на этапе Бухгалтерия входными данными является финансовый документ, докладная, финансовый документ об отказе, выходными прибыль.

Рисунок 6 - "блок бухгалтерия*"*

Вывод: в ходе работы было изучено создание бизнес-процессов, методология IDEF3 и декомпозиция до 3 уровня.

Практическая №3 «DFD»

Цель работы: создать диаграмму потоков данных бизнес-процессов с помощью методологии DFD, произвести декомпозицию до 3 уровня.

Описание: В главном блоке входными данными является компоненты, заказы, которые нужно собрать, выходными получается напиток “Байкал” и прибыль, механизмами управления - технология приготовления, рецепт, законы. Механизм контроля – персонал, оборудование.

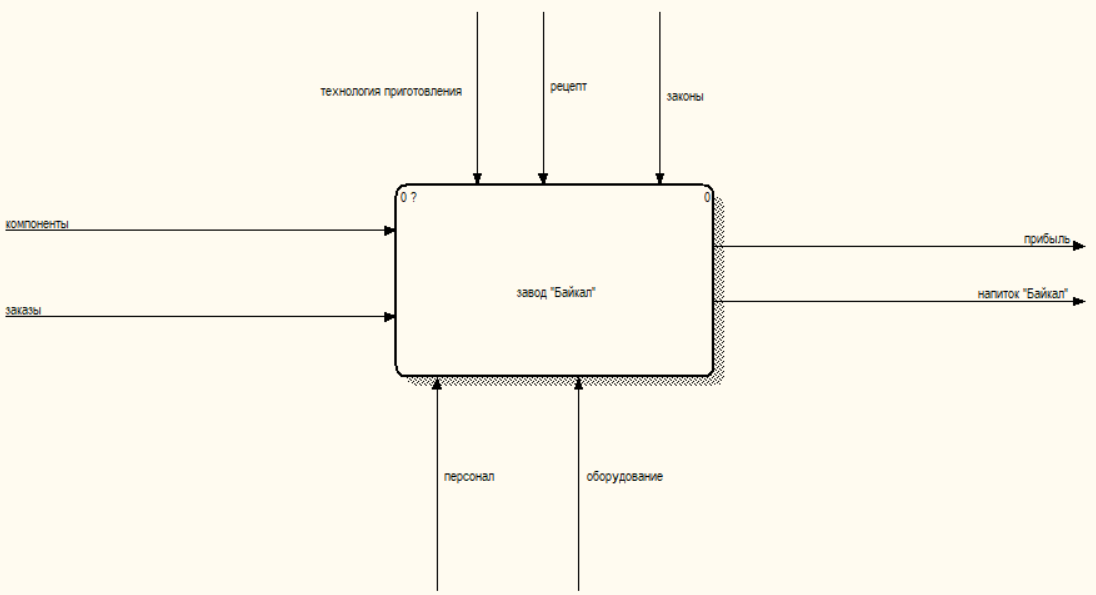


Рисунок 7 – DFD “главный блок”

Описание: В декомпозированной блоке содержится поэтапная информация производства напитков “Байкал”. Первой идёт производство напитка, далее сбыт и затем бухгалтерия.

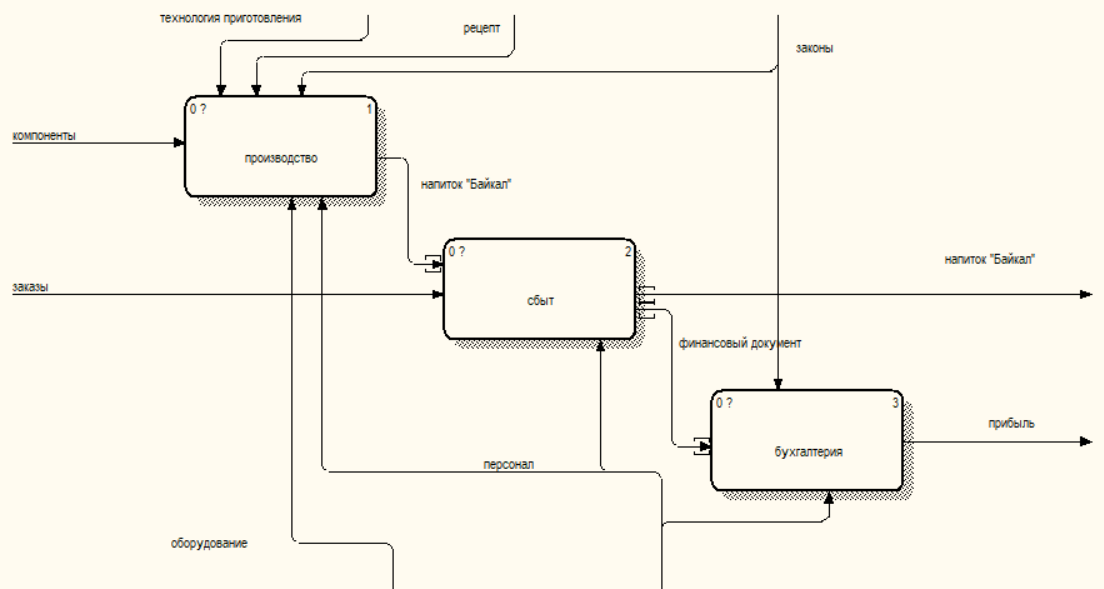


Рисунок 8 – “блок декомпозиции”

Описание: на этапе Производства входные данные представлены компонентами, а выходными напитком “Байкал”, механизм контроля оборудование, механизм управления технология приготовления, рецепт, законы.

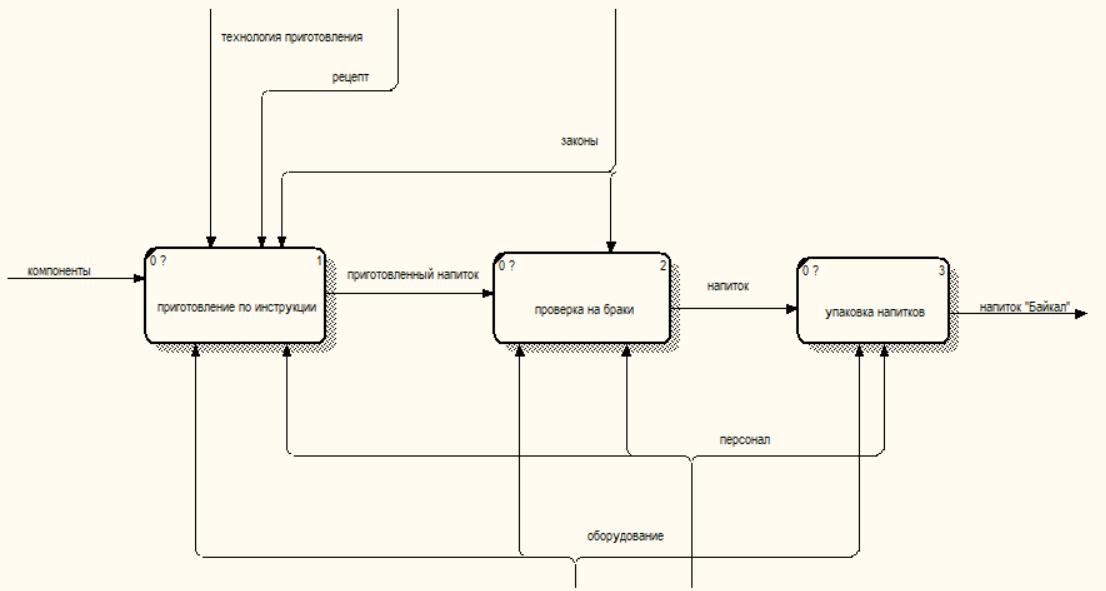


Рисунок 9 – “блок производство”

Описание: на этапе сбыта входными данными являются заказы, выходными финансовый документ, докладная, документ об отказе, которые приходят в блок хранилища, механизм контроля персонал.

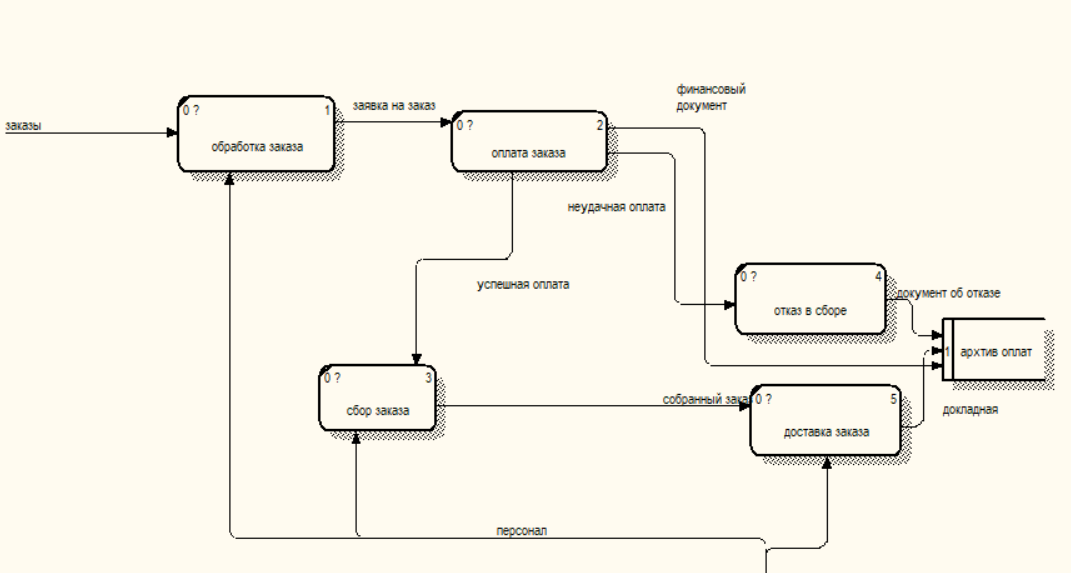
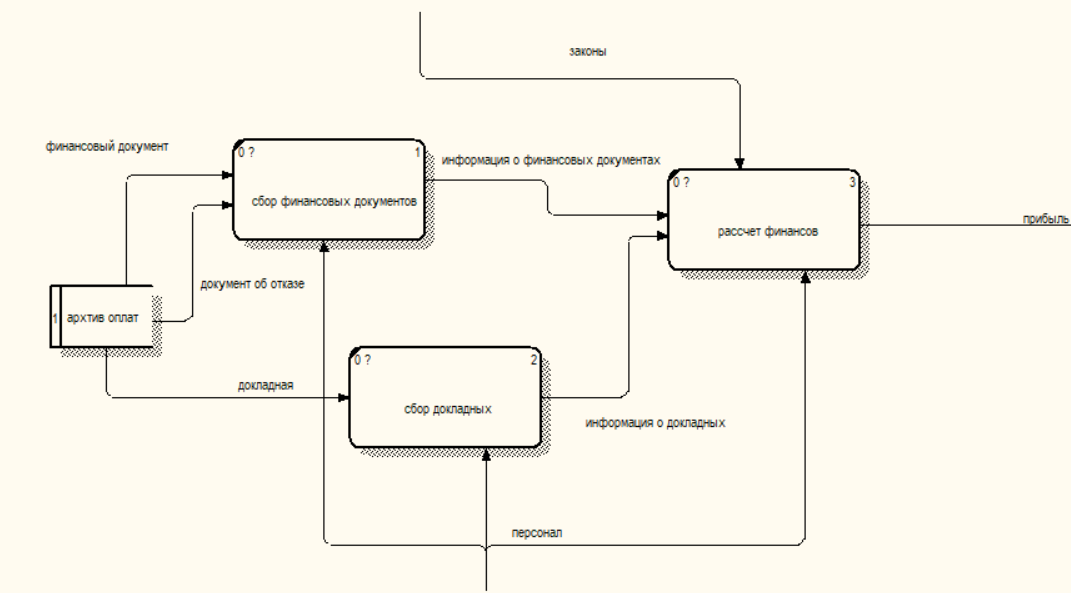


Рисунок 10 – “блок сбыт”

Описание: на этапе Бухгалтерия входными данными является финансовый документ, докладная, финансовый документ об отказе, которые входят через хранилище данных, механизмы управления законы, механизм контроля персонал, выходными прибыль.

Рисунок 11 – “блок бухгалтерия”

Вывод: была создана DFD диаграмма и декомпозирована до 3 уровня

# Практическая работа №4 «ТЗ»

Цель работы: попытка разработки ТЗ (технического задания) по теме: Техническое задание ИС по теме Завод по производству напитков.

Используемые сокращения

Таблица 2 - используемые сокращения

|  |  |
| --- | --- |
| Аббревиатура | Полное наименование |
| ФИО | Фамилия имя отчество |
| МПТ | Московский приборостроительный техникум |
| РЭУ им.Г. В. Плеханова | Российский экономический университет имени Григория Валентиновича Плеханова |
| ЗБ | Завод байкал |
| АО | Аппаратное обеспечение |
| ПО | Программное обеспечение |
| Т | терабайт |
| GB | Гигабайт |

# Общие сведения

* 1. Наименование системы

Полное наименование: Завод “Байкал”

Краткие наименования: ЗБ

* 1. Основания для проведения работ все документы предоставлены для наименования организации/краткое наименование на основе договора №666
  2. Наименование организаций – Заказчика и Разработчика

Заказчик: Жданцев Кирилл Николаевич

Адрес фактический: Ленинский проспект 777

Телефон: +77777777777

Организация разработчика: ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова» Московский приборостроительный техникум

Разработчик: Завьялов Александр Александрович

Адрес фактический: г. Москва, ул. Нежинская, д.7

Телефон: +77777777777

* 1. Плановые сроки начала и окончания работы

Начало работы: 06.06.2022

Окончание работы: 21.06.22022

* 1. Источники и порядок финансирования

Источники финансирования: Стипендиальный фонд МПТ при РЭУ им. Г.В. Плеханова; финансы, предоставленные ЗБ.

* 1. Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ работы по автоматизации информационной системы сдаются разработчиком полностью соответствии с календарным планом Проекта. По окончании разработчик сдает заказчику соответствующие отчетные документы этапа, состав которых определён Договором.

1. Назначение и цели создания системы
   1. Назначение системы

ИС предназначена для эффективности работы, система должна повысить прибыль и организовать бесперебойную работу.

* 1. Цели создания системы

ИС предназначена для облегчения работы сотрудников и увеличение показателей производства, с последующей увеличением прибыли.

1. Характеристика объектов автоматизации

Завод “Байкал”. Представляет собой организацию, предоставляющую услуги по продаже напитков “Байкал”. Для улучшения качества работы ему необходима автоматизация некоторых видов деятельности и структурирования результатов работы различных отделов.

На рисунке 12 представлена схема отделов, работа которых подлежит автоматизации.

Рисунок 12 - Схема автоматизируемых отделов

В таблице 3 описаны структурные подразделения, подлежащие автоматизации.

Таблица 3 - структурные подразделения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Структурное подразделение. | Наименование процесса. | Возможность автоматизации | Решение об автоматизации в ходе проекта. |
| Производство | Производит напитки | да | да |
| Сбыт | Сбывает напитки | да | да |
| Бухгалтерия | Подсчитывает прибыль | да | да |

1. Требования к системе
   1. Требования к функциональности
2. Ввод и вывод данных;
3. Добавление данных;
4. Хранение данных;
5. Изменение данных;
6. Автоматизированная обработка информации.
   1. Требования к удобству использования ИС
7. Наличие подсказок для пользователя;
8. Удобное отображение данных из БД;
9. Грамотное размещение используемых объектов на форме;
10. Читабельность текста;
11. Интуитивно понятный интерфейс.
    1. Требования к видам обеспечения

В таблице 3 указаны необходимые для стабильного функционирования информационной системы минимальные характеристики аппаратного и программного обеспечения.

Таблица 4 - Требования к АО и ОП

|  |  |
| --- | --- |
| **наименование** | **описание** |
| Операционная система | Windows 11 |
| Объем оперативной памяти | 16 GB |
| Объем жесткого диска | 2 T |
| Видеокарта | GeForce 2080 |
| Процессор | I9 11900k |

# Состав и содержание работ по созданию системы

Работы по разработке ИС осуществляются в несколько этапов:

1. Формирование. (Формирование требований к ИС);
2. Разработка технического задания;
3. Разработка технического проекта (Разработка информационной системы);
4. Разработка эскизного проекта. (Разработка предварительной версии);
5. Проектирование информационной системы;
6. Адаптация программ. (Внесение изменений в целях функционирования ИС на конкретных технических средствах или программах пользователя);
7. Разработка рабочей документации. (Разработка руководства пользователя и руководства администратора);

Конкретные сроки выполнения стадий и этапов разработки и создания ИС определяются разработчиком.

1. Порядок контроля и приёмки системы
   1. Виды и объем испытаний системы

Система подвергается испытаниям следующих видов:

1. Предварительные испытания.

Состав, объем и методы предварительных испытаний системы определяются документом «Программа и методика испытаний», разрабатываемым на стадии «Рабочая документация».

1. Опытная эксплуатация.

Состав, объем и методы опытной эксплуатации системы определяются документом «Программа опытной эксплуатации», разрабатываемым на стадии «Ввод в действие».

1. Приемочные испытания.

Состав, объем и методы приемочных испытаний системы определяются документом «Программа и методика испытаний», разрабатываемым на стадии «Ввод в действие» с учётом результатов проведения предварительных испытаний и опытной эксплуатации.

* 1. Требования к приемке работ

Силами заказчика должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

1. Осуществлена подготовка помещения для размещения АТК системы в соответствии с требованиями;
2. Осуществлена закупка и установка необходимого АТК;
3. Организовано необходимое сетевое взаимодействие;
4. Организован доступ к базам данных источников;
5. Организовано участие всех необходимых лиц для проведения испытаний.

Результаты проведённых испытаний должны быть оформлены в соответствующих документах.

1. Требования к объекту автоматизации к вводу системы в действие
   1. Технические мероприятия

Для ввода в эксплуатацию и реализации стабильной работы информационной системы необходимо провести следующие технические мероприятия:

1. Подготовить помещения для размещения специального оборудования;
2. Закупить и установить необходимое для корректной работы системы оборудование.
   1. Организационные мероприятия

Для ввода в эксплуатацию и реализации стабильной работы информационной системы необходимо провести следующие организационные мероприятия:

1. Выделить ответственных за корректную работу и обучение сотрудников специалистов со стороны заказчика;
2. Организовать необходимое сетевое взаимодействие;
3. Организовать необходимый доступ к базам данных.
   1. Изменения в информационном обеспечении

Для ввода в эксплуатацию и реализации стабильной работы информационной системы необходимо разработать и утвердить регламент подготовки и публикации данных из систем-источников.

1. Требования к документированию

Вместе с разработанной информационной системой должна быть создана разработчиком и предоставлена заказчику следующая документация:

1. Техническое задание;
2. Руководство пользователя;
3. Руководство администратора.

# Политика создания документа

Техническое задание разработано на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" от 27.07.2006 N 149-ФЗ.

Режим доступа: свободный. URL: <https://goo.su/8mv1>

1. ГОСТ 19.201-78. Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению.

Режим доступа: свободный. URL: <https://goo.su/8mv>

1. ГОСТ 34.602-89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.

Режим доступа: свободный. URL: <https://goo.su/8mUZ>

1. ГОСТ 34.603-92 Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем.

Режим доступа: свободный. URL: <https://goo.su/8muY>

1. ГОСТ Р 7.0.97-2016. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Организационно-распорядительная документация. Требования к оформлению документов.

Режим доступа: свободный. URL: <https://clck.ru/E2dSE>

Вывод: была проделана работа по созданию ТЗ (технического задания)

Практическая работа №5 «Создание бизнес-процессов IDEF0»

Цель работы: создать бизнес-процессы с помощью методологии IDEF0, произвести декомпозицию до 3 уровня.

Описание: В главном блоке входными данными является компоненты, заказы, которые нужно собрать, выходными получается напиток “Байкал” и прибыль, механизмами управления - технология приготовления, рецепт, законы, договор. Механизм контроля – персонал, оборудование.

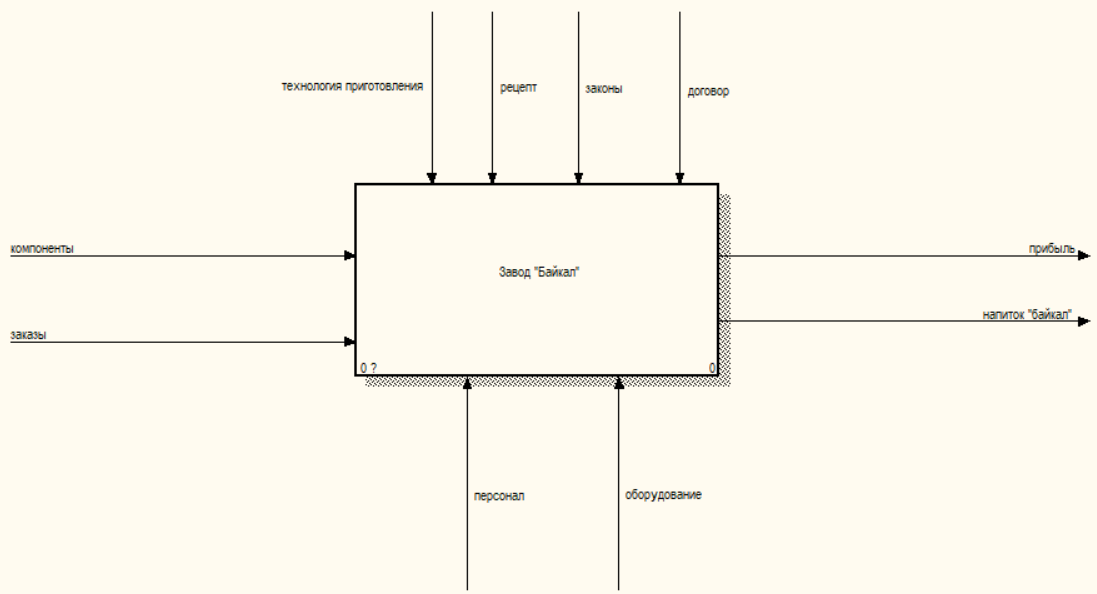


Рисунок 13 - Главный блок ИС

Описание: на главном декомпозированном блоке входные данные представлены компонентами, заказами, а выходными напитком “Байкал”, прибыль, механизм контроля оборудование, персонал, механизм управления технология приготовления, рецепт, законы, договор.

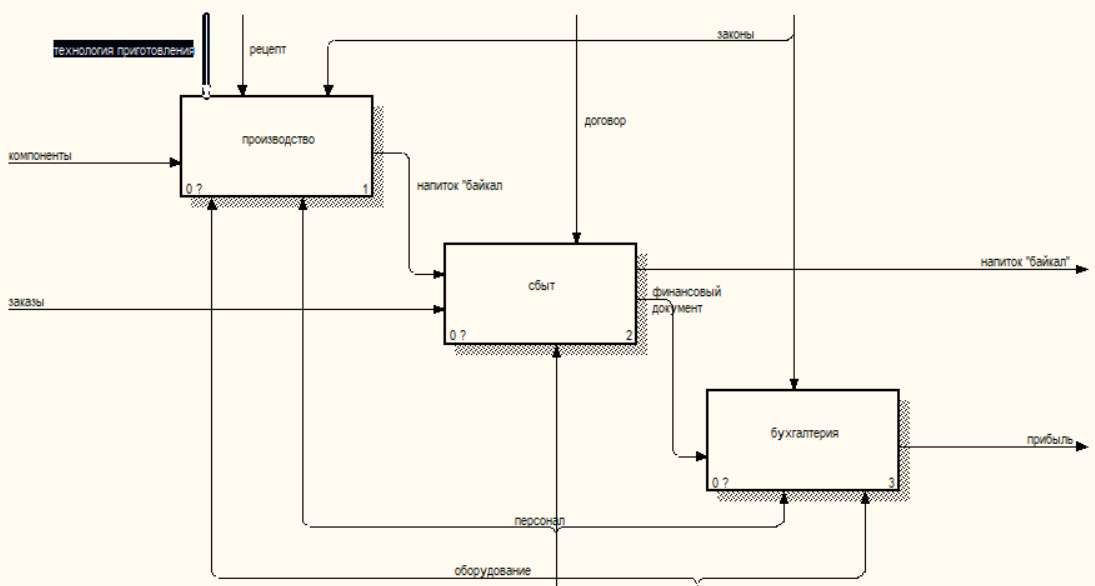


Рисунок 14 - Декомпозированный главный блок

Описание: на декомпозированном блоке производство входные данные представлены компонентами, а выходными напитком “Байкал”, механизм контроля оборудование, персонал, механизм управления технология приготовления, рецепт, законы.

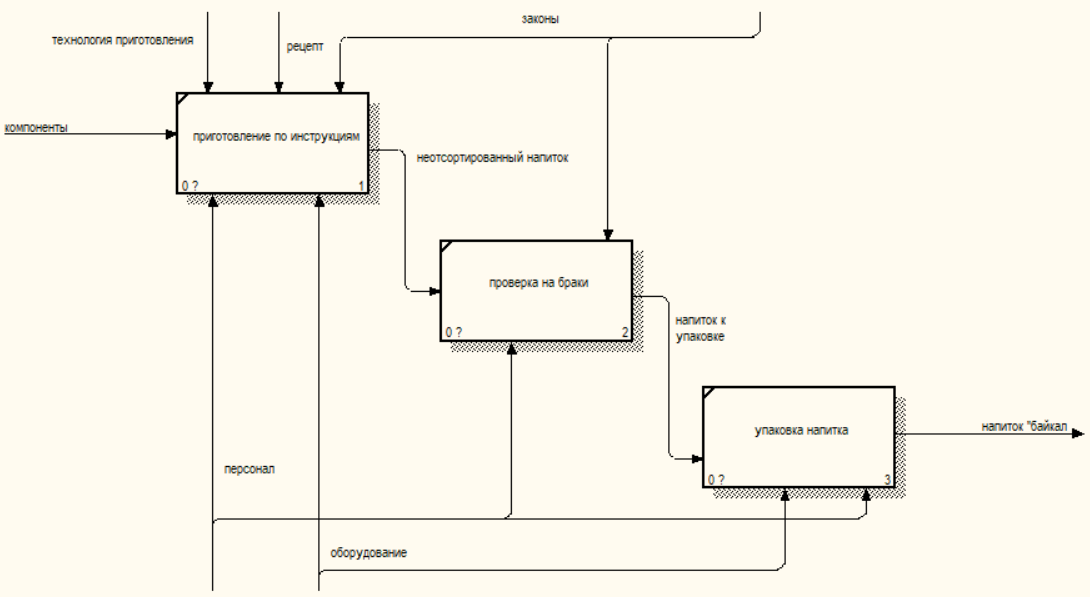


Рисунок 15 - "Блок производство"

Описание: на декомпозированном блоке сбыт входные данные представлены заказами, а выходными напитком “Байкал”, финансовым документом, механизм контроля персонал, механизм управления договор.

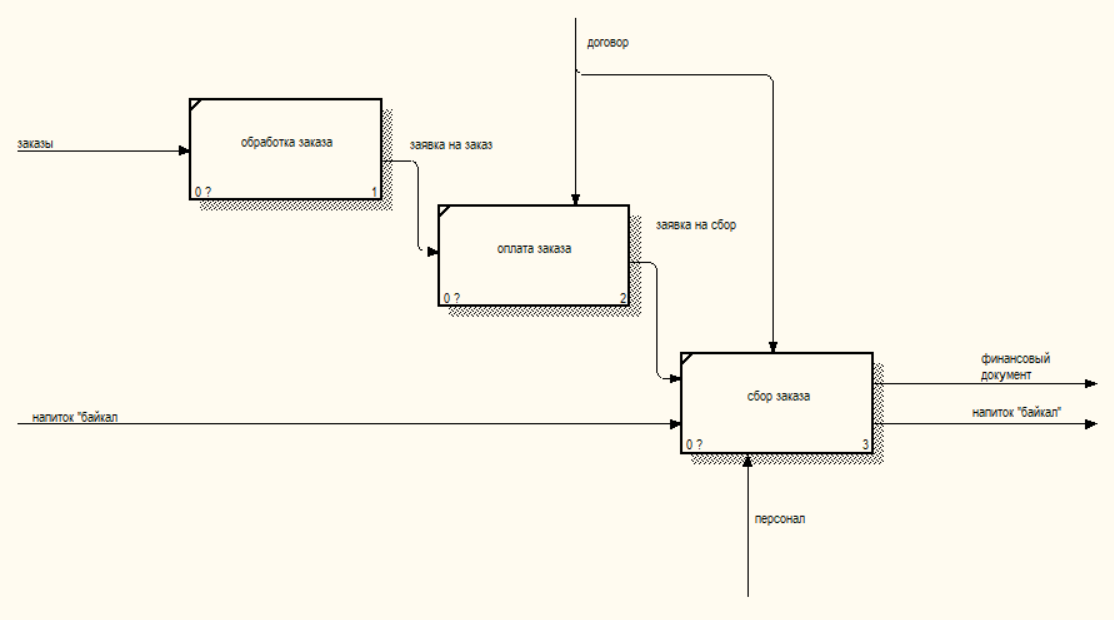


Рисунок 16 - блок сбыт

Описание: на декомпозированном блоке бухгалтерия входные данные представлены финансовыми документами, а выходными прибыль, механизм контроля персонал, оборудование, механизм управления законы.

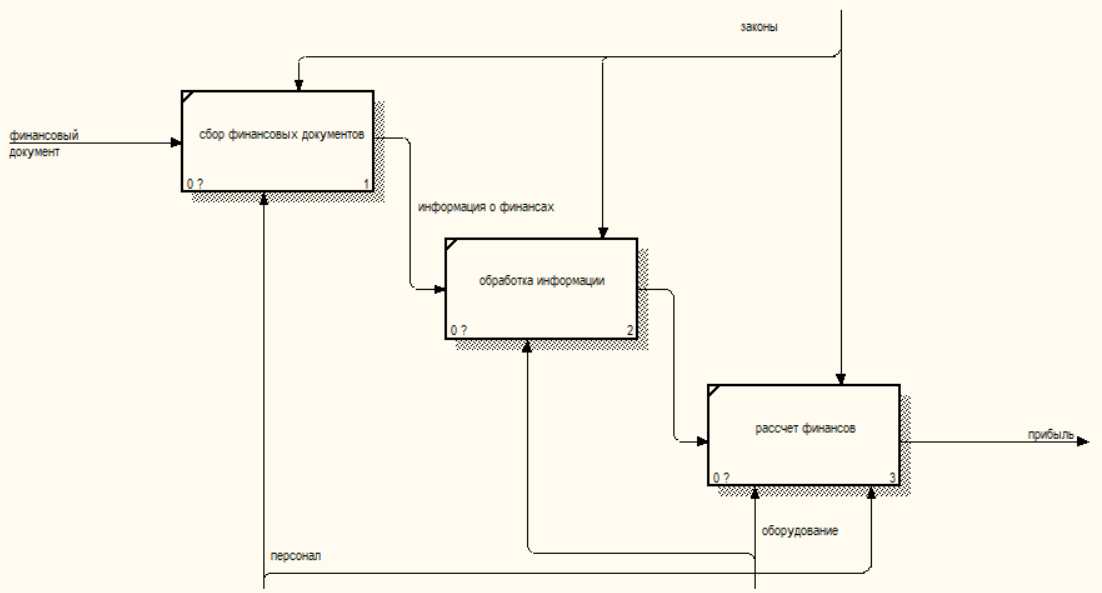


Рисунок 17 - блок бухгалтерия

Вывод: была создана IDEF0 диаграмма и декомпозирована до 3 уровня.

Практическая №6 «Нормализация БД»

Цель работы: определить и описать объекты предметной области, произвести нормализацию базы данных информационной системы.

Теоретическая часть:

1. Дать определение:

- База данных – структурированное хранилище данных присуще определенной предметной области.

- Первичный ключ (Primary Key) – это поле или набор полей со значениями, которые являются уникальными для всей таблицы.

- Внешний ключ (Foreign Key) – это столбец (или несколько столбцов), ссылающийся на первичный ключ другой таблицы.

- Связь 1:М (дать описание и привести примеры) – означает, что один  
экземпляр первой сущности связан с несколькими экземплярами второй  
сущности. Пример: Дом и кирпичи. Каждый кирпич дома единовременно принадлежит только одному дому, но дом может иметь множество кирпичей.

- Связь 1:1 (дать описание и привести примеры) – это связь между информацией из двух таблиц, когда каждая запись используется в каждой таблице только один раз. Пример: Каждый работник указан в таблице "Сотрудники" только один раз

- Связь М:М (дать описание и привести примеры) – это связь, при которой множественным записям из одной таблицы могут соответствовать множественные записи из другой. Пример: В таблице "Заказы" указаны заказы, сделанные разными клиентами из таблицы "Клиенты". Каждый клиент мог сделать несколько заказов.

1. Практическая часть
   1. Создать нормализацию 1НФ (по 3 подсистемам) + Заполнить по 5 записей
   2. Создать нормализацию 2НФ (по 3 подсистемам) + Заполнить по 5 записей
   3. Создать нормализацию 3НФ (по 3 подсистемам) + Заполнить по 5 записей
   4. Настроить и описать связи между сущностями

Вывод: