Содержание

[1. Концептуальное проектирование 3](#_Toc408862677)

[1.1 Описание предметной области. 3](#_Toc408862678)

[1.2 Описание объектов БД и их свойств 3](#_Toc408862679)

[2. Логическое проектирование 4](#_Toc408862680)

[2.1 Выявление связей ИО. 4](#_Toc408862681)

[2.2 Концептуальная схема данных 5](#_Toc408862682)

[2.3 Описание таблиц БД 6](#_Toc408862683)

[3. Разработка базы данных средствами СУБД Access. 9](#_Toc408862684)

[3.1 Создание таблиц. 9](#_Toc408862685)

[3.2 Создание схемы базы данных. 14](#_Toc408862686)

[3.3 Конструирование форм 14](#_Toc408862687)

[3.4 Создание фильтров. 17](#_Toc408862688)

[3.5 Создание запросов. 18](#_Toc408862689)

[3.6 Разработка отчетов. 24](#_Toc408862690)

[3.7 Разработка макросов 26](#_Toc408862691)

[3.8 Разработка главной кнопочной формы 27](#_Toc408862692)

[Заключение 30](#_Toc408862693)

[Список используемой литературы 31](#_Toc408862694)

1. Концептуальное проектирование

## Описание предметной области.

Салон красоты «Красивые люди» занимается оказанием определенного перечня услуг населению. В салоне работают мастера различной квалификации.

Руководство салона приняло решение создать ИС с целью автоматизации документооборота, ведение базы по клиентам парикмахерской, учета выполненных работ каждым мастером, а так же учета денежной выручки.

Предметная область содержит информацию о работе салона красоты.

Минимальный список характеристик:

* код, ФИО мастера, квалификация, дата рождения, оклад;
* код, название услуги, стоимость;
* код, фамилия и имя клиента, контактный телефон, постоянный клиент или нет;
* код, дата оказания услуги, время оказания услуги.

## Описание объектов БД и их свойств

1. Информация о клиентах, услугах, работниках салона красоты;
2. Информация о оказанных услугах салона красоты;
3. Анализ выполнения заказанных услуг. Отчет о прибыли от оказания услуг.

В связи с описанием предметной области, создаваемая ИС должна отвечать ряду требований:

Перечень задач, решаемых ИС:

1. ведение и своевременное обновление единой информационной базы по клиентам, мастерам, видам услуг, оказанным услугам;
2. автоматизацию документооборота;
3. отображать реальную картину дел парикмахерской;
4. предоставлять возможность обновления данных;
5. ориентироваться на конечного пользователя, быть простой и удобной в обращении.

Перечень задач, решаемых ИС:

1. получение информации об услугах парикмахерской;
2. о работах выполненных конкретным мастером;
3. об услугах, оказанных салоном с указанием выручки;
4. об услугах оказанных конкретному клиенту;
5. предусмотреть возможность индексации (увеличение на заданный процент) стоимости услуг.

# Логическое проектирование

## Выявление связей ИО.

Выявим структурные связи между ИО. Учитывая, что много-многозначные связи путем ввода новых ИО необходимо преобразовать в одно-многозначные связи, получаем следующее:

1: M

Клиент

обслуживание

Один клиент несколько раз обращается за услугами салона красоты.

М: M

Обслуживание

Услуги

За одно обслуживание клиента может быть оказано несколько услуг, одна услуга может быть оказана в нескольких обслуживаниях.

М: 1

Мастер

Квалификация

Одна квалификация может быть у нескольких мастеров салона красоты.

## Концептуальная схема данных

Концептуальная схема данных представлена ниже:

М

1

Обслуживание

Заказывают

Клиенты

М

Состоит

Дата

Отчество

М

Фамилия

Имя

Услуги

Постоянный

Телефон

М

Оказывают

Название

Стоимость

Имя

1

М

имеют

Мастера

Фамилия

1

Отчество

Квалификация

Дата рождения

Квалификация

Название

Оклад

## Описание таблиц БД

Квалификация.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя поля** | **Тип данных** | **Размер или формат** | **Описание поля** |
| ID квалификации | Счетчик | Длинное целое, Обязательное –Да,  Индексированное – Да (Совпадения  не допускаются) | **Первичный ключ** |
| Квалификация | Текстовый | 50 |  |
| Оклад | Денежный |  |  |

Мастер.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя поля** | **Тип данных** | **Размер или формат** | **Описание поля** |
| ID мастера | Счетчик | Длинное целое, Обязательное –Да,  Индексированное – Да (Совпадения  не допускаются) | **Первичный ключ** |
| Фамилия мастера | Текстовый | 30 |  |
| Имя мастера | Текстовый | 20 |  |
| Отчество мастера | Текстовый | 30 |  |
| Квалификация | Числовой | Длинное целое, подстановка | **Внешний ключ** |
| Дата рождения | Дата и время | Краткий формат даты |  |

Услуги.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя поля** | **Тип данных** | **Размер или формат** | **Описание поля** |
| ID услуги | Счетчик | Длинное целое, Обязательное –Да,  Индексированное – Да (Совпадения  не допускаются) | **Первичный ключ** |
| Услуга | Текстовый | 50 |  |
| Стоимость | Денежный |  |  |

Услуги в обслуживании.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя поля** | **Тип данных** | **Размер или формат** | **Описание поля** |
| ID обслуживания | Числовой | Длинное целое, Обязательное –Нет,  Индексированное – Нет | **Внешний ключ** |
| Услуга | Числовой | Длинное целое, Обязательное –Нет,  Индексированное – Нет , подстановка | **Внешний ключ** |
| Мастер | Числовой | Длинное целое, Обязательное –Нет,  Индексированное – Нет , подстановка | **Внешний ключ** |
| Время оказания услуги (мин) | Числовой | Целое |  |

Обслуживание.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя поля** | **Тип данных** | **Размер или формат** | **Описание поля** |
| ID обслуживания | Счетчик | Длинное целое, Обязательное –Да,  Индексированное – Да (Совпадения  не допускаются) | **Первичный ключ** |
| Клиент | Числовой | Длинное целое, Обязательное –Нет,  Индексированное – Нет , подстановка | **Внешний ключ** |
| Дата оказания услуг | Дата и время | Краткий формат даты |  |

Клиенты.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя поля** | **Тип данных** | **Размер или формат** | **Описание поля** |
| ID клиента | Счетчик | Длинное целое, Обязательное –Да,  Индексированное – Да (Совпадения  не допускаются) | **Первичный ключ** |
| Фамилия клиента | Текстовый | 30 | Фамилия клиента |
| Имя клиента | Текстовый | 20 | Имя клиента |
| Телефон | Текстовый | 20 | Телефон |
| Постоянный клиент | Логический |  | Да / Нет |

# Разработка базы данных средствами СУБД Access.

## Создание таблиц.

В соответствии с разработанной логической структурой базы данных средствами Access созданы таблицы:

Таблица «Клиенты» создается в режиме конструктора. Таблица состоит из 5 полей, ключевым из которых является поле «ID клиента».

Клиенты.

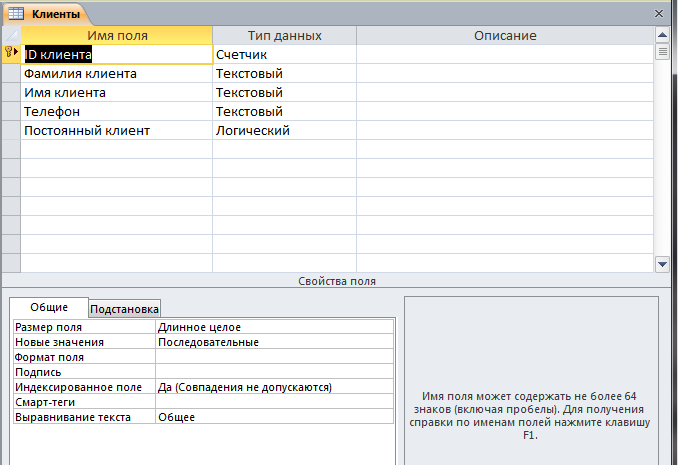


Рисунок 1 – Таблица «Клиенты» в режиме «Конструктор»



Рисунок 2 – Таблица «Клиенты» в режиме «Таблица»

Таблица «Обслуживание» создается в режиме конструктора. Таблица состоит из 3 полей, ключевым из которых является поле «ID обслуживания».

Обслуживание.

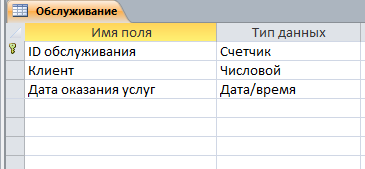


Рисунок 3 – Таблица «Обслуживание» в режиме «Конструктор»

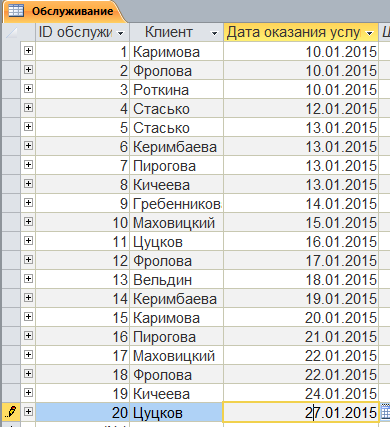


Рисунок 4 – Таблица «Обслуживание» в режиме «Таблица»

Таблица «Услуги в обслуживании» создается в режиме конструктора. Таблица состоит из 4 полей. Внешним ключом является поле «ID обслуживания».

Услуги в обслуживании.

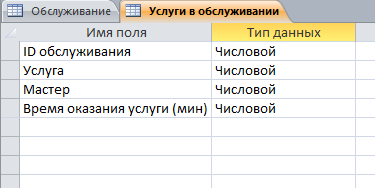


Рисунок 5 – Таблица «Услуги в обслуживании» в режиме «Конструктор»

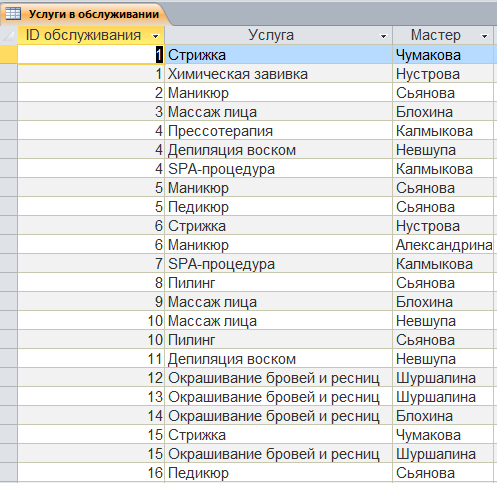


Рисунок 6 – Таблица «Услуги в обслуживании» в режиме «Таблица»

Таблица «Услуги» создается в режиме конструктора. Таблица состоит из 3 полей, ключевым из которых является поле «ID услуги».

Услуги.

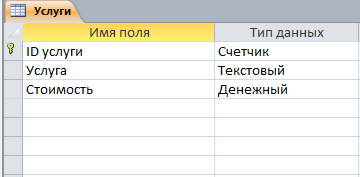


Рисунок 7 – Таблица «Услуги» в режиме «Конструктор»

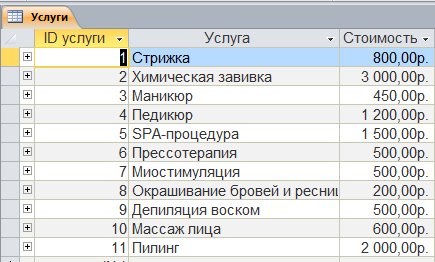


Рисунок 8 – Таблица «Услуги» в режиме «Таблица»

Таблица «Мастера» создается в режиме конструктора. Таблица состоит из 6 полей, ключевым из которых является поле «ID мастера».

Мастера.

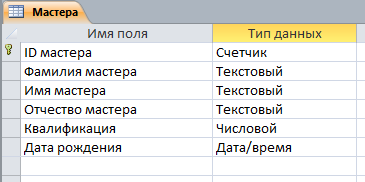


Рисунок 9 – Таблица «Мастера» в режиме «Конструктор»

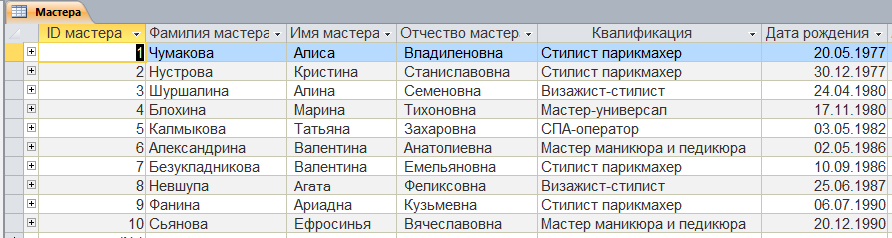


Рисунок 10 – Таблица «Мастера» в режиме «Таблица»

Таблица «Квалификация» создается в режиме конструктора. Таблица состоит из 3 полей, ключевым из которых является поле «ID квалификации».

Квалификация.

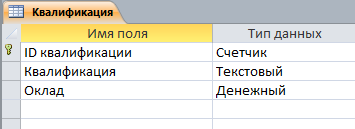


Рисунок 11 – Таблица «Квалификация» в режиме «Конструктор»

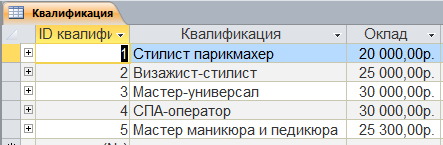


Рисунок 12 – Таблица «Квалификация» в режиме «Таблица»

## Создание схемы базы данных.

Между таблицами «Клиенты» и «Обслуживание» используется связь «один-ко-многим». Между таблицами «Услуги» и «Услуги в обслуживании» используется связь «один-ко-многим». Между таблицами «Мастерами» и «Услуги в обслуживании» используется связь «один-ко-многим». Между таблицами «Квалификация» и «Мастера» используется связь «один-ко-многим».

Между таблицами «Обслуживание» и «Услуги» используется связь «многие-ко-многим». Между таблицами «Обслуживание» и «Мастера» используется связь «многие-ко-многим».

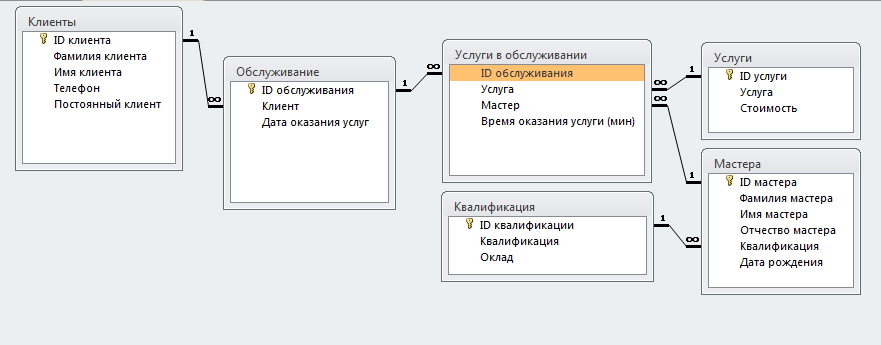


Рисунок 13 – Схема данных

## Конструирование форм

1. Однотабличная форма для ввода и корректировки, данных таблицы «Клиенты».

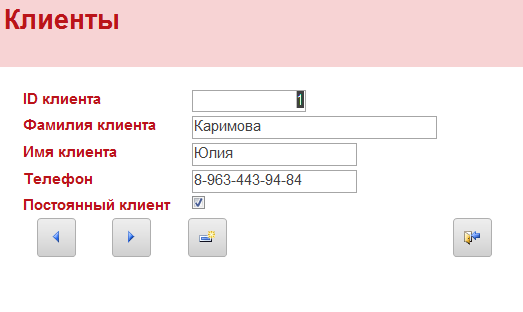


Рисунок 14 – Форма «Клиенты» в режиме «Форма»

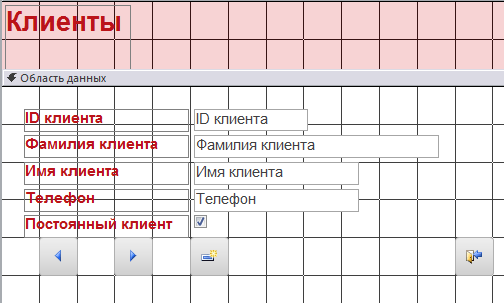


Рисунок 15 – Форма «Клиенты» в режиме «Конструктор»

1. Многотабличная форма с включением подчиненной формы.

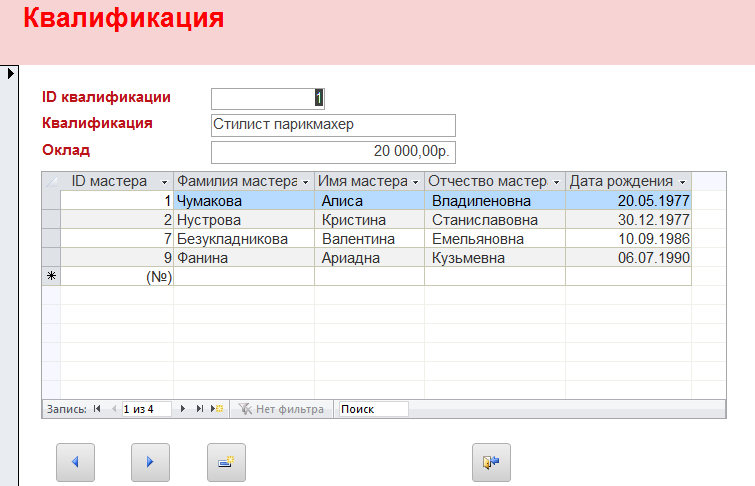


Рисунок 16 – Форма «Накладная» в режиме «Форма»

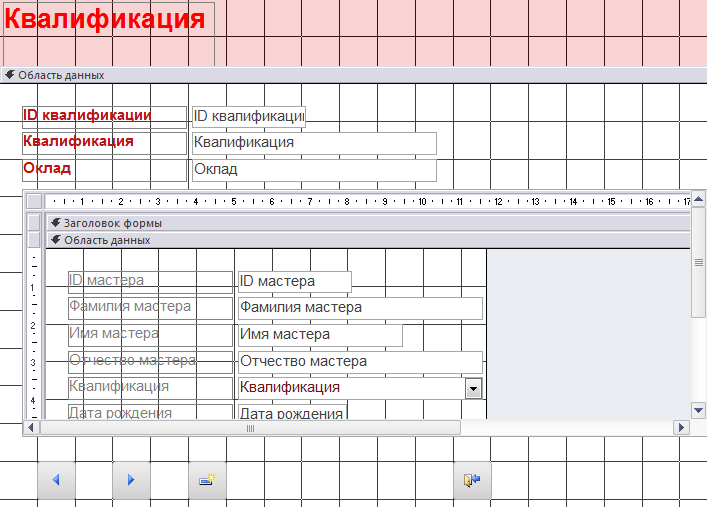


Рисунок 17 – Форма «Накладная» в режиме «Конструктор»

1. Ленточная форма.

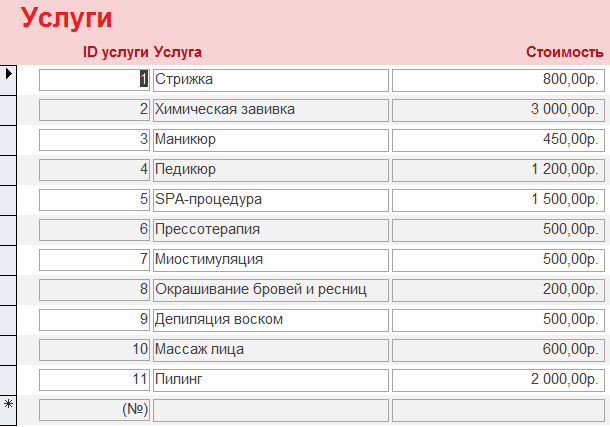


Рисунок 18 – Форма «Услуги» в режиме «Форма»



Рисунок 19 – Форма «Услуги» в режиме «Конструктор»

## Создание фильтров.

1. Сортировка: Отсортировать данные таблицы «Клиенты» по возрастанию полю «Фамилия клиента».

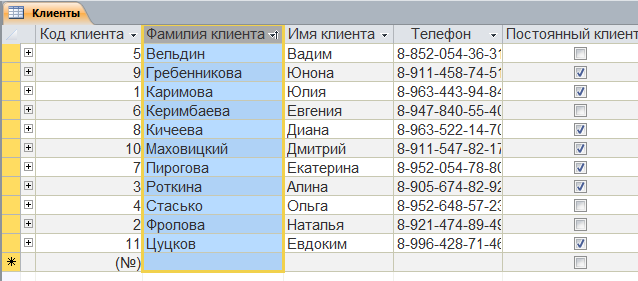


Рисунок 20 – Сортировка

1. Обычный фильтр: Найти записи о мастерах, фамилии которых начинается с буквы Н.

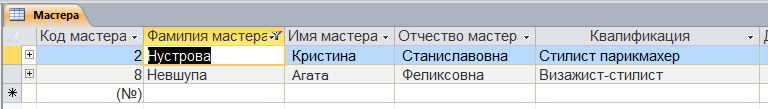


Рисунок 21 – Обычный фильтр.

## Создание запросов.

1. Запрос на выборку: Показать записи из таблицы «Квалификации», у которых оклад более 25000 рублей.

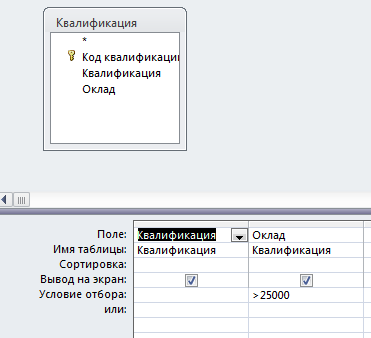


Рисунок 22 – Запрос на выборку в режиме «Конструктор»



Рисунок 23 – Запрос на выборку в режиме «SQL»

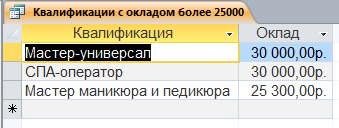


Рисунок 24 – Запрос на выборку в режиме «Таблица»

1. Запрос на выборку с параметром: Запрос осуществляется по названию услуги.

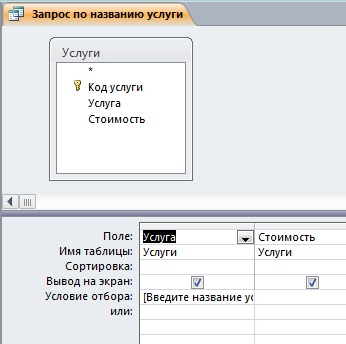


Рисунок 25 – Запрос на выборку с параметром в режиме «Конструктор»

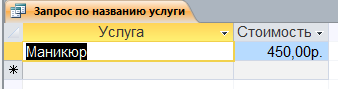


Рисунок 26 – Запрос на выборку с параметром в режиме «Таблица»

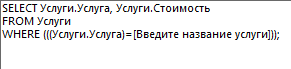


Рисунок 27 – Запрос на выборку с параметром в режиме «SQL»

1. Запрос на создание таблицы: Запрос считывает количество работ каждого мастера, а затем сохраняет данные в таблице «Количество работ».

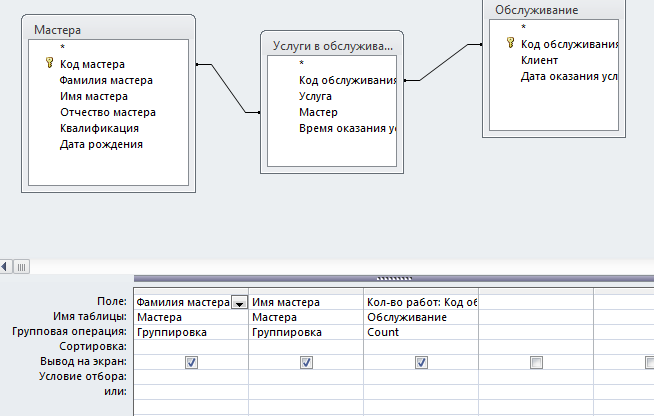


Рисунок 28 – Запрос на создание таблицы в режиме «Конструктор»

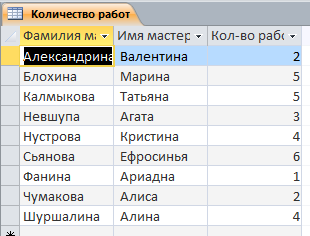
..

Рисунок 29 – Запрос на создание таблицы в режиме «Таблицы»

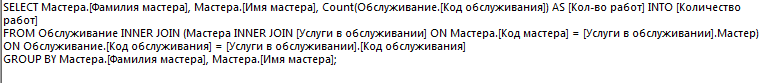


Рисунок 30 – Запрос на создание таблицы в режиме «SQL»

1. Запрос на обновление: Обновляет поле «Стоимость» в таблице «Услуги».

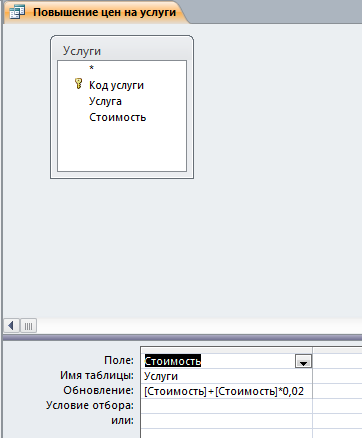


Рисунок 31 – Запрос в режиме «»Конструктор»



Рисунок 32 – Запрос в режиме «SQL»

1. Запрос на удаление: Удаляет из базы записи клиента салона красоты по его коду.

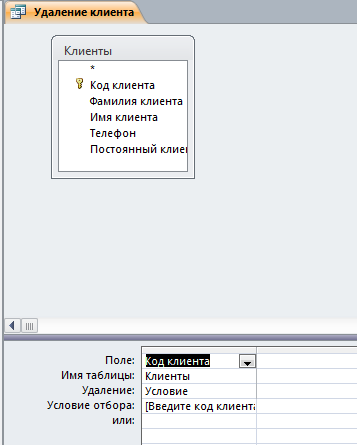


Рисунок 33 – Запрос на удаление в режиме «Конструктор»



Рисунок 34 – Запрос на удаление в режиме «SQL»

1. Перекрестный запрос: Определяет стоимость всех работ по каждому мастеру и клиенту.

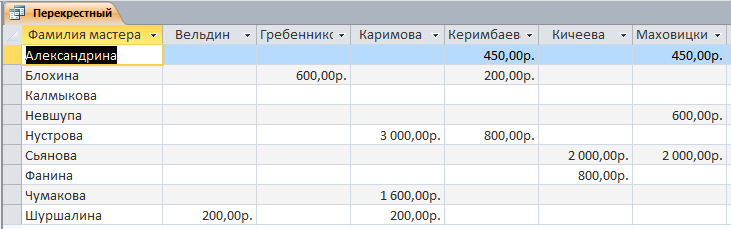


Рисунок 35 – Результат перекрестного запроса

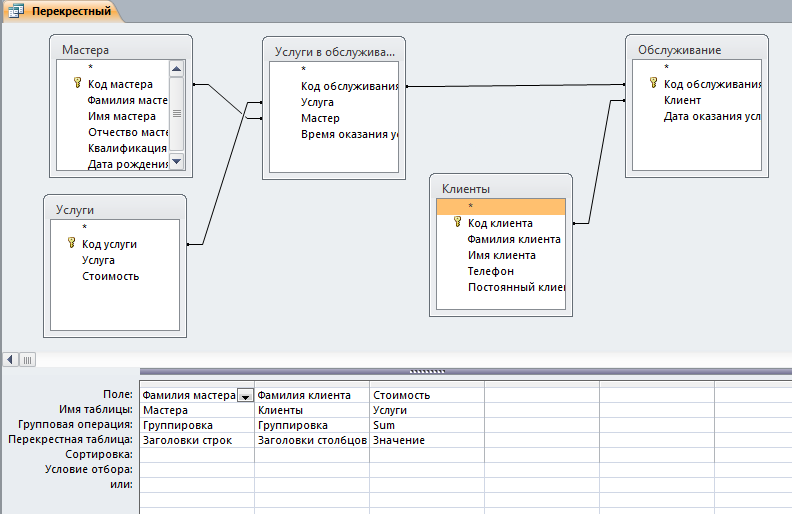


Рисунок 36 – Перекрестный запрос в режиме «Конструктор»

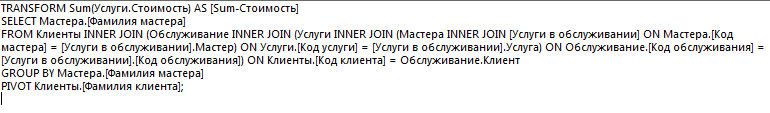


Рисунок 37 – Перекрестный запрос в режиме «SQL»

## Разработка отчетов.

Создание отчета на базе таблицы «Услуги».

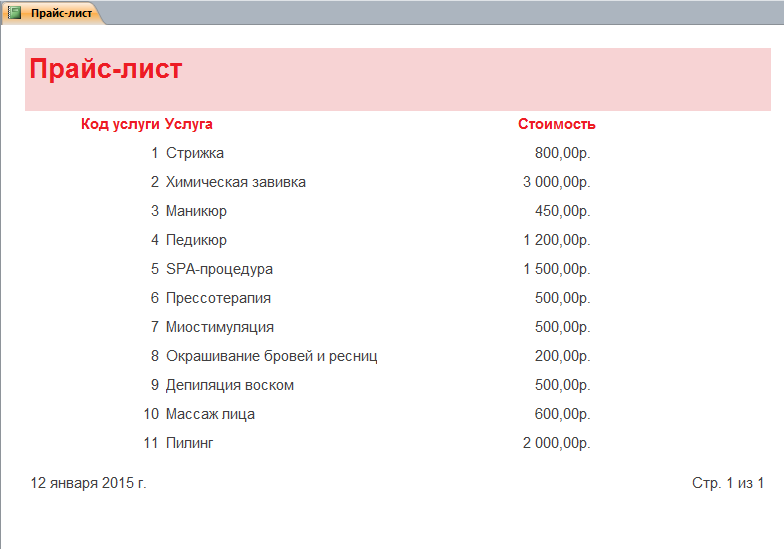


Рисунок 38 – просмотр отчета «Прайс-лист» в режиме «Представление отчета»

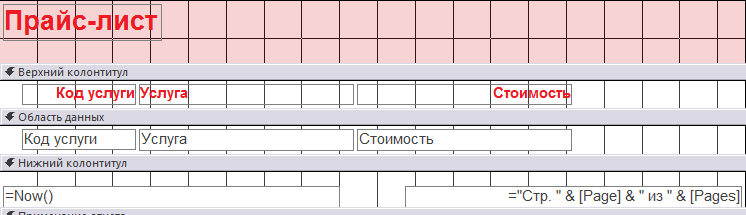


Рисунок 39 – просмотр отчета «Прайс-лист» в режиме «Конструктор»

Отчет по обслуживанию, содержащий сведения о клиентах, включая список всех обслуживаний и их итоговые стоимости.

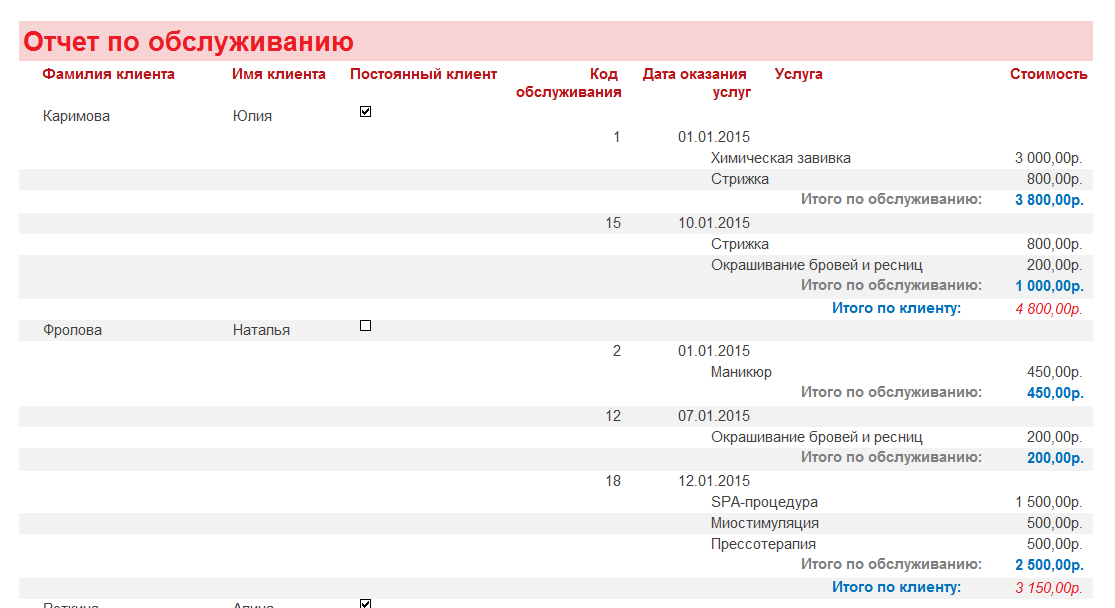


Рисунок 40 – просмотр отчета «По обслуживанию» в режиме «Представление отчета»

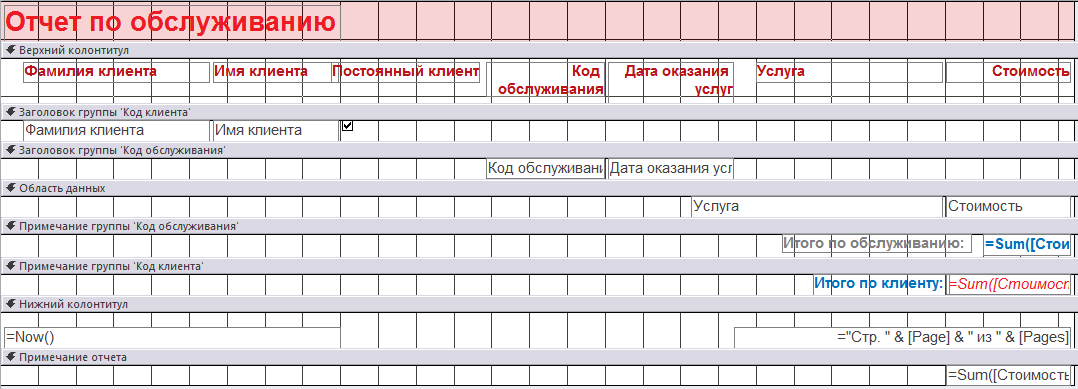


Рисунок 41 – просмотр отчета «По обслуживанию» в режиме «Конструктор»

## Разработка макросов

1. Был разработан макрос на запуск запроса «Всего по каждому клиенту».

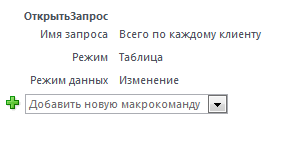


Рисунок 42 – Макрос на запуск запроса «Всего по каждому клиенту».

## Разработка главной кнопочной формы

1. В данном проекте была создана кнопочная форма, которая позволяет выбирать необходимые пункты меню для решения необходимых задач.



Рисунок 43 – Главная кнопочная форма.

1. Нажав на кнопку «Формы» отрывается следующая кнопочная форма:

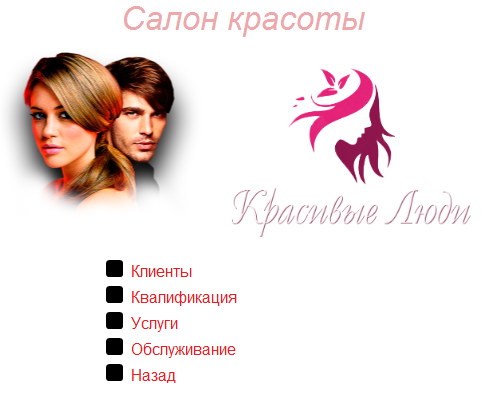


Рисунок 44 – Кнопочная форма «Формы».

1. Нажав на кнопку «Отчеты» отрывается следующая кнопочная форма:



Рисунок 45 – Кнопочная форма «Отчеты».

1. Нажав на кнопку «Запросы» отрывается следующая кнопочная форма:



Рисунок 46 – Кнопочная форма «Запросы»

# Заключение

В данном курсовом проекте была спроектирована и создана средствами СУБД Access база данных, которая отражает предметную область «Салон красоты»

Для этого использовались основные объекты Access такие, как:

* таблицы, хранящие все данные;
* формы, позволяющие вводить, просматривать и корректировать данные в БД;
* запросы, предназначенные для обработки данных;
* отчеты, с помощью которых данные из БД выводятся на экран или на печать в удобном для пользователя виде;
* макросы, упрощающие выполнение часто повторяющихся команд и т.д.

# Список используемой литературы

1. Ананьев А. И., Федоров А. Ф. Самоучитель Visual Basic 6.0. - СПб: БХВ-Петербург, 2001.
2. Белянин М.В. Создание баз данных в Access 2007. – М.: НТ Пресс, 2008.
3. Информатика. Базовый курс: Учебник для вузов. 3-е изд. Стандарт третьего поколения. / Под ред. С.В. Симонович. – СПб: Питер, 2013.
4. Информатика и информационные технологии: учеб. пособие. / Под ред. Ю.Д. Романовой. – М: Эксмо, 2011.
5. Сеннов А. Access 2010. Учебный курс. - СПб: Питер, 2010.