

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Факультет математики и информатики
Кафедра информационных и управляющих систем
Направление подготовки 09.03.03 – Прикладная информатика
Направленность (профиль) образовательной программы: Прикладная информатика
в государственном и муниципальном управлении

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой

_____ А.В. Бушманов

« _____ » _____ 2018 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: Разработка информационной системы для салона красоты «Шоколад»

Исполнитель
студент группы 454-об

(подпись, дата)

М.В. Романкова

Руководитель
доцент

(подпись, дата)

И.М. Акилова

Консультант
по безопасности
и экологичности
доцент, канд. техн. наук

(подпись, дата)

А.Б. Булгаков

Нормоконтроль
инженер кафедры

(подпись, дата)

В.В. Романико

Благовещенск 2018

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Факультет математики и информатики
Кафедра информационных и управляющих систем

УТВЕРЖДАЮ
1 Зав.кафедрой
_____ А.В.Бушманов
« _____ » _____ 2018 г.

ЗАДАНИЕ

К бакалаврской работе студента Романковой Марии Владимировны.

1 Тема работы: Разработка информационной системы для салона красоты «Шоколад».

(утверждено приказом от 23.04.2018 № 914-уч)

2 Срок сдачи студентом законченной работы . . . г.

3 Исходные данные к бакалаврской работе: отчет по бакалаврской работе, ГОС-Ты, должностные инструкции сотрудников, дополнительная литература

4 Содержание бакалаврской работы: анализ деятельности предприятия; проектирование информационной подсистемы; разработка программного обеспечения

5 Перечень материалов приложения: А – техническое задание, Б – организационная структура салона красоты, В – функциональная структура салона красоты, Г – документооборот, Д – логическая модель базы данных

6 Консультанты по бакалаврской работе (с указанием относящихся к ним разделов): консультант по безопасности и экологичности, Булгаков А.Б., доцент, канд. техн. наук

7 Дата выдачи задания . . . г.

Руководитель бакалаврской работы Акилова Ирина Михайловна, доцент

Задание принял к исполнению _____

(подпись студента)

РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа содержит 57 с., 19 рисунков, 29 таблиц, 5 приложений, 17 источников.

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА, РАБОТА С ДАННЫМИ, ИНТЕРФЕЙС, МОДЕЛИРОВАНИЕ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РЕАЛИЗАЦИЯ, ИНФОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ФИЗИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ, 1С ПРЕДПРИЯТИЕ, RAMUS, ARGOUML, БАЗА ДАННЫХ

Объектом исследования является салон красоты «Шоколад» города Благовещенска.

Целью бакалаврской работы является разработка информационной системы салона красоты «Шоколад».

Актуальность темы обусловлена тем, что данная система позволит существенно сократить трудоемкость и время выполнения основных операций, значительно сократит время формирования и обработки данных, обеспечит возможность оперативного анализа хранящейся в базе данных информации, исключит дублирование и многократный ввод однотипной информации.

Данная система будет решать следующие задачи:

- создание в электронном виде карточки клиента;
- ведение учета оказываемых услуг;
- возможность предварительной записи к мастеру салона;
- проведение маркетинговых акций;
- анализ рекламных источников.

					ВКР.145308.09.03.03.ПЗ			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
Разраб.		М.В.Романкова			РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ САЛОНА КРАСОТЫ «ШОКОЛАД»	Лит.	Лист	Листов
Провер.		И.М. Акилова					3	72
Консул.		А.Б. Булгаков				АмГУ кафедра ИУС		
Н. контр.		В.В. Романико						
Зав. каф.		А.В. Бушманов						

СОДЕРЖАНИЕ

Введение		7
1	Анализ и характеристика предметной области салона красоты	9
1.1	Общие сведения о салоне красоты	9
1.2	Организационная структура салона красоты	10
1.3	Функциональная структура салона красоты	12
1.4	Документооборот салона красоты	15
1.5	Требования к информационной системе салона	17
2	Проектирование информационной системы салона красоты	19
2.1	Назначения и цели создаваемой системы	19
2.2	Обоснование необходимости создания информационной системы	20
2.3	Обоснование выбора среды разработки	21
2.4	Проектирование базы данных	22
2.4.1	Инфологическое проектирование	23
2.4.2	Логическое проектирование	32
2.4.3	Физическое проектирование	34
2.5	Программная реализация.	37
2.5.1	Описание категории пользователей программы	37
2.5.2	Разграничение прав доступа	38
2.5.3	Описание пользовательского интерфейса	39
3	Безопасность и экологичность	46
3.1	Безопасность	46
3.1.1	Анализ рабочего места администратора салона	46
3.1.2	Требования безопасности во время работ за ПК	48
3.2	Экологичность	49
3.3	Обеспечение пожарной безопасности	50
3.4	Комплексы физических упражнений для сохранения и укрепления индивидуального здоровья и обеспечения полноценной профессиональной деятельности	50
3.5	Эргономические требования к программному продукту	53

					ВКР. 145308.09.03.03.ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		4

Заключение	55
Библиографический список	56
Приложение А Техническое задание	58
Приложение Б Организационная структура	65
Приложение В Описание бизнес-процессов	66
Приложение Г Документооборот	69
Приложение Д Логическая модель базы данных	72

ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ

БП – бизнес-процесс;

БД – база данных;

ИС – информационная система;

СУБД – система управления базами данных;

ООАП – объектно-ориентированный анализ и проектирование.

					ВКР. 145308.09.03.03.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		6

ВВЕДЕНИЕ

Основной целью автоматизации является разработка и внедрение единой информационной среды, обеспечивающей оптимизацию учета и управления организации и охватывающей все ключевые моменты ее функционирования в выбранной рыночной нише. Также, автоматизация деятельности предприятия помогает наиболее оперативно и эффективно управлять процессами.

Основными целями автоматизации деятельности предприятия являются:

- сбор, обработка, хранение и представление данных о деятельности организации и внешней среде в виде, удобном для финансового и любого другого анализа, и использования при принятии управленческих решений;
- автоматизация выполнения бизнес операций (технологических операций), составляющих целевую деятельность предприятия;
- автоматизация процессов, обеспечивающих выполнение основной деятельности.

В современном мире в сложившихся условиях жесткой конкуренции, борьбы за каждого клиента, очень важными критериями успеха является качество, удобство, скорость в удовлетворении запросов клиента. Особенно данные факторы являются значимыми в сфере оказания услуг.

Работа компаний в сфере услуг должна быть систематизирована и структурирована. Четко обозначены функции и действия, который выполняет персонал. Выделены зоны ответственности между сотрудниками. Все это влияет на скорость обслуживания клиента.

Для того, чтобы в полной мере удовлетворять запрос клиента по указанным параметрам, необходима статистика посещений клиента, выбор оказываемых услуг, обратная связь от клиента, дополнительные бонусы и программы лояльности. Это приводит к тому, что требуется сбор, хранение и обработка некоторого объема информации. Информация должна быть оперативной, поддерживаться в актуальном состоянии. Следовательно, необходимы системы, которые позволяют хранить информацию, оперативно добавлять, изменять, обраба-

					<i>ВКР. 145308.09.03.03.ПЗ</i>	<i>Лист</i>
						7
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

тивать данные по определенным критериям [1].

Главной целью бакалаврской работы является разработка информационной системы для салона красоты «Шоколад».

Основной целью создания системы является повышение эффективности обслуживания клиента за счет управления и выполнения процессов, связанных с запросом клиента в рамках оказания услуг.

Данная система позволит:

- существенно сократить трудоемкость и время выполнения основных операций;
- значительно сократить время формирования и обработки данных;
- обеспечить возможность оперативного анализа хранящейся в базе данных информации;
- исключить дублирования и многократный ввод однотипной информации;
- обеспечить надежное хранение данных и защиту от несанкционированного доступа.

Таким образом, целью создания информационной системы является структурированное хранение данных по клиентам, оказанным услугам.

					<i>ВКР. 145308.09.03.03.ПЗ</i>	<i>Лист</i>
						8
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

1 АНАЛИЗ И ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ САЛОНА КРАСОТЫ

1.1 Общие сведения о салоне красоты

По данным сайта 2ГИС в г. Благовещенске насчитывается порядка 579 организаций, удовлетворяющих запросу «салон красоты».

Услуги салонов красоты можно условно разбить на три категории:

- парикмахерские услуги, маникюр, педикюр, загар, тату, пирсинг и другие имиджевые;
- коррекция недостатков лица и фигуры, омоложение, антицеллюлитные программы и другие медицинские услуги;
- массаж, талассотерапии и SPA, светотерапия, ароматерапия и другие релаксации.

В зависимости от набора услуг выделяют четыре типа салонов красоты, основываясь на расценках, марках используемой косметики, расположения и статуса клиентов, в том числе и социального:

- салоны эконом-класса – это обычные парикмахерские, в которых кроме стрижки предлагают клиентам педикюр, маникюр и другие незначительные услуги. Средний чек в таком салоне составляет 500 – 1000 рублей;
- салоны среднего класса отличаются от салонов эконом класса выбором предлагаемых парикмахерских услуг, наличием косметических и SPA-услуг и высоким статусом обслуживаемой целевой аудитории. Средний чек данного направления составит 1000 – 2800 рублей;
- салоны бизнес-класса – общее количество предоставляемых услуг превышает несколько десятков: это и наращивание/моделирование ногтей, и эпиляция разных видов, и маникюр, и педикюр, в том числе и СПА. Средний чек не менее 2500 – 5000 руб., при наценке не менее 100 – 150%;
- салоны премиум-класса предлагают большой выбор услуг и полный комплекс SPA-программ. Отличительной чертой заведений люксового сегмента является использование при работе эксклюзивных методик и технологий.

					ВКР. 145308.09.03.03.ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		9

Косметические процедуры в салонах класса премиум имеют ярко выраженную медицинскую направленность.

Для проекта, в качестве организации был выбран салон красоты «Шоколад». Исследования проведены в рамках конкретного салона, учитывая его специфику работы.

Данный салон относится к салону типа бизнес-класса.

Деятельность салона красоты отражена в миссии, заключенной в словах «красота от кончиков волос до кончиков пальцев».

Описание перечня предоставляемых услуг в салоне:

– услуги по волосам: стрижка, укладка, ламинирование, кератирование, окрашивание, уход и лечение волос, прически, химическая завивка, наращивание волос;

– услуги косметологии: контурная пластика, ботокс, диспорт, мезотерапия и инъекции, чистка лица, аппаратная косметология, фотоомоложение и удаление сосудов, массаж лица, массаж и процедуры по телу, эпиляция, прочие услуги (пилинг, атравматическая чистка и т.п);

– ногтевой сервис: маникюр (классический, аппаратный, детский маникюр, наращивание ногтей и коррекция, комплексный уход за руками, маникюр различных категорий), педикюр (классический, аппаратный, детский, гелевый, педикюр различных категорий, комплексный уход для ног);

– услуги визажиста: Make-up, коррекция и окрашивание бровей, наращивание и завивка ресниц;

– дополнительные услуги: магазин профессиональной косметики, проведение обучения в виде курсов для начинающих визажистов, курсы повышения квалификации; уроки по макияжу.

1.2 Организационная структура салона красоты

Организационная структура салона красоты «Шоколад» представлена на рисунке Б.1 приложения Б.

Организационная структура является линейной. Она относится к иерархическому типу организационных структур. В каждом подразделении есть ру-

					ВКР. 145308.09.03.03.ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		10

ководитель, он принимает решение и подчиняется вышестоящему руководителю.

Директор салона является собственником салона красоты и несет ответственность за предоставляемые салоном услуги. Как правило в функционале директора – это управление деятельностью салона, стратегическое долгосрочное планирование. Основные задачи директора:

- формирование стратегических целей развития;
- планирование ресурсов;
- планирование источников финансирования;
- принятие оперативных решений;
- выбор поставщиков;
- заключение контрактов.

Коммерческий директор осуществляет планирование и координирование основной деятельности салона красоты. В его подчинении находятся специалисты, которые непосредственно взаимодействуют с клиентами салона, оказывают услуги, выполняя свои обязательства. Задачи коммерческого директора:

- контроль исполнения услуг в полном объеме и соответствующем качестве;
- планирование графиков работы сотрудников;
- решение оперативных вопросов по обеспечению специалистов требуемыми материалами;
- контроль соответствия оказываемых услуг стандартам качества и нормам безопасности.

Задачи по маркетингу и рекламе осуществляются специалистами менеджером по рекламе и маркетологом. Основные задачи:

- продвижение бренда салона на рынке оказания услуг;
- проведение акций и маркетинговых мероприятий по привлечению новых клиентов, повышению лояльности существующих;
- повышение узнаваемости салона;
- разработка рекламной продукции: баннеры, карты лояльности и т.д.

					<i>ВКР. 145308.09.03.03.ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		11

Главный бухгалтер возглавляет бухгалтерию. Бухгалтерия отвечает за ведение бухгалтерского и налогового учета, отчетность во внешние органы – налоговая, ПФР и т.д. В состав бухгалтерии входит менеджер по кадровому администрированию. Задачами менеджера по кадровому администрированию являются привлечение из внешней среды специалистов в количестве, качестве и специализации, достаточной для организации оптимальной и эффективной работы салона; ведение кадрового учета.

Старший менеджер по закупкам и менеджер по закупкам занимаются заказами поставщикам. Проводят анализ текущих остатков, формируют новые заказы поставщикам по материалам: краска для волос, шампуни, бальзамы, уходы для волос, базы для ногтей, лаки, крема, оборудование и т.д.

1.3 Функциональная структура салона красоты

Для понимания деятельности салона красоты проведем анализ бизнес-процессов. Это позволит выявить процессы для оптимизации, упрощения сбора, хранения и обработки данных, а также сократить документооборот, провести замену печатного документооборота электронным.

Данные мероприятия позволят повысить скорость работы, улучшить качество предоставляемых услуг. В частности, повысить качество обслуживания клиента, иметь оперативный доступ к данным клиента для проведения записи, оказания услуг.

Для моделирования бизнес-процессов используется программный продукт Ramus. Позволяет проводить описание, анализ и моделирование бизнес-процессов.

Ramus поддерживает стандартную методологию IDEF0 (функциональное моделирование) и DFD. Позволяет связывать с деятельностью компании практически любые объекты, таким образом реализуя системное сохранение знаний о предприятии.

Функциональная модель предназначена для описания существующих бизнес-процессов на предприятии (так называемая модель AS-IS) и идеального положения вещей – того, к чему нужно стремиться (модель TO-BE). Методоло-

					ВКР. 145308.09.03.03.ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		12

гия IDEF0 предписывает построение иерархической системы диаграмм – единичных описаний фрагментов системы. Сначала проводится описание системы в целом и ее взаимодействия с окружающим миром (контекстная диаграмма), после чего проводится функциональная декомпозиция – система разбивается на подсистемы, и каждая подсистема описывается отдельно (диаграммы декомпозиции). Затем каждая подсистема разбивается на более мелкие и так далее до достижения нужной степени подробности [2].

На контекстной диаграмме (рисунок В.1 приложения В) отображены внешние информационные потоки салона красоты.

Управляющими потоками являются законодательство РФ, санитарные нормы и правила, правила техники безопасности при работе с оборудованием, соблюдение правил пожарной безопасности. Эти информационные потоки не преобразуются в процессе деятельности, но необходимы для ее выполнения.

Механизмы – это информационные потоки, при помощи которых реализуется бизнес-процесс. Механизмами являются сотрудники, работающие в салоне, оборудование, используемое при оказании услуг, технологии, которые используются в работе.

Входные потоки на диаграмме входят слева и показывают информационные и материальные потоки, которые преобразуются в процессе деятельности подразделения. Входными потоками для салона красоты являются данные клиента, которые приходят в салон для удовлетворения потребностей в оказываемых услугах. А также документы поставщиков, документы партнеров, банковские документы, требования контролирующих органов. В ходе выполнения деятельности входные потоки преобразуются в выходные. Выходные потоки отображаются справа блока. Выходными потоками являются чеки ККМ, с перечнем оказанных услуг и стоимостью, платежные поручения, отчеты для контролирующих органов, заявки, заказы и договора.

Для функционального анализа салона красоты декомпозируем контекстную диаграмму верхнего уровня отображена на рисунке В.2 приложения В.

					<i>ВКР. 145308.09.03.03.ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		13

Деятельность салона красоты состоит из следующих функций:

- управление деятельностью салона;
- основная деятельность по оказанию услуг;
- деятельность по закупкам;
- рекламная и маркетинговая деятельность;
- бухгалтерская и кадровая деятельность.

Управление позволяет создать долгосрочный и краткосрочный планы по ведению и организации деятельности салона. Прежде всего, это планирование финансов и бюджета при распределении денежных средств, планирования графика работ по услугам и т.д.

Деятельность по оказанию услуг связана с оперативным планированием, обеспечением всех подразделений требуемыми ресурсами. Решение вопросов организации рабочей деятельности, обслуживание клиентов, ведение записи клиентов на услуги, продажа товара и т.д.

Для обеспечения деятельности по закупкам необходимы материалы, оборудование, инвентарь и т.п. Для проведения закупки необходимо проработать поставщиков, провести анализ цен и качества, запросить количество в наличии, выписать счет, заключить договор на поставку.

Рекламная и маркетинговая деятельность включает в себя: разработку акций, продвижение бренда, подготовку рекламной продукции и т.д.

Бухгалтерская и кадровая деятельность, это ведение бухгалтерского и кадрового учета, формирование отчетов для контролирующих органов.

Рассмотрим подробнее последовательность действий при обслуживании клиента и расчете оказываемых услуг. Для этого проведем декомпозицию блока (рисунок В.3 приложения В).

Клиента встречает на рецепшене администратор. Если клиент новый, то администратор выявляет потребность клиента. Далее в зависимости от требуемой услуги, анализируются свободные мастера. При наличии свободного мастера, новому клиенту проводится оказание услуги. Если же свободных мастеров нет, то клиенту предлагают записаться на удобное время в другой день. На

					ВКР. 145308.09.03.03.ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		14

нового клиента заводится карточка. Если клиент не новый и пришел по записи, ему проводится оказание услуги. Далее по оказанным услугам информация заносится в БД. Клиентов информируют об акциях, специальных предложениях. Клиенту заводят бонусную карту, заносят информацию в БД. Бонусные карты являются накопительными. В зависимости от суммы накопления, клиенту предоставляется бонус в виде бесплатной процедуры или оплатой услуги бонусом. Также проводится дополнительная продажа товара. Проводится расчет клиента, запись клиента на новое время на требуемую услугу.

1.4 Документооборот салона красоты

Документооборот – это движение документов с момента их получения или создания до завершения исполнения, отправки адресату или сдачи их на хранение.

Документооборот на предприятии осуществляется в виде потоков документов, циркулирующих между пунктами обработки и создания информации (руководителями организации и структурных подразделений, специалистами). В организации эти потоки документов разделяются на направляемые руководству, в подразделения, конкретным исполнителям. Кроме того, на предприятии, как правило, циркулируют документы, созданные в ней и не предназначенные к выходу за ее пределы – потоки внутренней документации.

Рассмотрим внешний документооборот салона красоты, представленный на рисунке Г.1 приложения Г.

Деятельность компании подлежит лицензированию так как в салоне оказываются терапевтические и хирургические услуги в области косметологии. Разрешение на предоставление услуг выдает Роспотребнадзор. Также Роспотребнадзор – это федеральная надзорная служба, которая контролирует работу субъектов предпринимательской деятельности с целью защиты здоровья населения, прав потребителей, сохранности окружающей среды. Роспотребнадзор выполняет:

- проверку трудовых договоров;
- проверку ведения учета обязательных санитарных мероприятий;

					ВКР. 145308.09.03.03.ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		15

- проверку и выдачу лицензий, сертификатов на услуги, использование ККМ в торговых точках;
- контроль санитарно-гигиенического состояния объектов;
- проверку утилизации отходов.

При этом компания имеет одновременно несколько лицензий на различные виды деятельности в области косметологии.

Плотное взаимодействие с клиентами идет посредством получения от клиента заявки на оказание услуг согласно установленному перечню и ценам. Для оказания некоторых услуг необходимо заключение договора. По выполнению услуг, клиенту выставляется счет.

С поставщиками идет тесное взаимодействие в рамках заказов оборудования, материалов и т.д. По прайсам выбирается требуемое оборудование, делается заявка, заключается договор, после чего выставляются счета, по отгрузке формируется УПД.

В налоговую и ПРФ передается разного рода отчетность в рамках установленного законодательства. В свою очередь данные организации могут направить в компанию запросы на пояснение каких-либо моментов, либо дать разъяснения в ходе подготовки отчетов.

Как и любая компания, салон красоты взаимодействует с банками посредством открытия и ведения расчетного счета, его обслуживания: получения выписок, проведение операция по платежным поручениям и т.д.

С пожарной инспекцией также идет плотное взаимодействие. Необходимо соблюдать требования пожарной безопасности, так как в салоне находятся люди. Должна быть необходимая документация: планы эвакуации, правила действия при ЧС. Должны быть средства индивидуальной защиты и пожаротушения.

В рекламные агентства подаются заявки на продвижение, проведении рекламных акций и т.д. Выставляется счет, заключается договор, после оказания предоставляется акт.

Для анализа внутреннего документооборота декомпозируем блок «Салон

					ВКР. 145308.09.03.03.ПЗ	<i>Лист</i>
						16
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

красоты Шоколад».

Между подразделениями компании в рамках направлений деятельности, идет обмен соответствующими документами.

Так для ведения деятельности необходимо запросить и получить лицензии, этим непосредственно занимается директор салона. Так же в рамках административной деятельности ставятся планы, создаются приказы и графики работ.

В ходе основной деятельности необходимо поступления заявок от клиентов, в результате которых проводится анализ свободных мастеров для записи на услугу, или непосредственное оказание услуги в момент обращения. Если клиенту необходимы дополнительные средства: косметические, по уходу, то проводится консультирование, далее дополнительная продажа.

В рамках финансовой и кадровой деятельности создаются приказы и распоряжения, все операции финансовой и кадровой деятельности фиксируются в соответствующей базе данных на платформе 1С. Это специализированное программное обеспечение, удовлетворяющее запросам данной деятельности.

Рассмотрим непосредственный документооборот в рамках основной деятельности, направленной на оказание услуг клиенту (рисунок Г.3 приложения Г).

В рамках оказания услуги салона проводится выявление потребности клиента. С учетом выявленной потребности проводится выбор мастера. Также клиенту доносится информация об проводимых в салоне акциях и предложениях. Клиенту проводится оказание услуги, далее фиксируется предварительная запись на желаемое время и дату. Дополнительная консультация по продуктам, реализуемым в салоне проводится с целью увеличения среднего чека. В результате клиент делает дополнительную покупку косметических средств. Для предварительной записи составляются графики работ, которые потом передаются в бухгалтерию кадры. Руководству предоставляются отчеты по продажам.

1.5 Требования к информационной системе салона

Целью автоматизации является упрощение и оптимизация работы, свя-

					<i>ВКР. 145308.09.03.03.ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		17

занной с обслуживанием клиентов, формированием базы для определения статистики спроса, контролем исполнения поставленных задач.

Данная система призвана помочь осуществлять управленческие функции, главному бухгалтеру своевременно видеть выручку по оказанным услугам, менеджеру по рекламе видеть эффективность проводимых акций, менеджеру по закупкам проводить своевременную закупку материалов, администратору салона проводить расчет по услугам.

Директору салона система позволит:

- непрерывно анализировать ситуацию, чтобы выявить и предупредить возникновение проблемных зон и значительных отклонений в исполнении плана по обслуживанию клиентов;

- вносить корректировки в планы, акции, услуги и т.д;

- упростить операции с помощью оптимизации процессов и организации обмена информацией между работниками и оборудованием.

Сотрудникам разрабатываемая система позволит значительно сократить время выполнения элементарных операций за счет использования ЭВМ.

Основные цели создания системы:

- учет оказываемых услуг клиентам;

- контроль за расходом материалов;

- учет проведения маркетинговых акций;

- контроль за рабочим временем сотрудников.

					ВКР. 145308.09.03.03.ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		18

2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ САЛОНА КРАСОТЫ

2.1 Назначения и цели создаваемой системы

Разрабатываемая система должна автоматизировать следующие задачи:

- создание в электронном виде карточки клиента;
- ведение учета оказываемых услуг;
- возможность предварительной записи к мастеру салона;
- проведение маркетинговых акций;
- анализ рекламных источников.

Все это способствует удобному хранению, редактированию, поиску необходимой информации.

Данная система должна упростить документооборот, и убрать недостатки, присущие использованию документов на бумажных носителях. Необходимо стремиться к сокращению использования бумажных документов, хотя бы с экологической точки зрения. Также, автоматизация хранения информации позволит сократить время обработки и получения данной информации для принятия оперативных и управленческих решений и повысить степень её защищенности.

Исходя из анализа деятельности салона красоты, можно сделать вывод о необходимости проектирования и разработки системы обработки информации, хранящейся на бумажных носителях.

Большой объем информации о клиентах, услугах привел к проблемам обработки информации: большого количества данных, хранящихся в бумажном виде, неупорядоченности этих данных. Приведенные выше проблемы повлекли за собой необходимость автоматизации.

Ещё одной проблемой является необходимость снижения вероятности ошибки при расчете клиента, а также уменьшением времени на принятие решения.

После внедрения данного программного продукта эти проблемы должны

					ВКР. 145308.09.03.03.ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		19

быть разрешены.

Назначением реализации проекта служат:

- автоматизация процедур ввода, загрузки и контроля первичных документов в базу данных;
- обеспечение централизованного хранения информации в базе данных;
- выдача отчетной информации.

2.2 Обоснование необходимости создания информационной системы

Объектом автоматизации выбран основной процесс обслуживания клиента, который включает заведение карточки, проведения расчета по услугам, ведение предварительной записи клиента, проведение маркетинговых акций, эффективность рекламных каналов.

Весь процесс проводится с использованием Microsoft Excel. Процесс является полностью ручным от ввода информации до обработки и получения итоговых данных. Структура данных не явная, что предполагает затраты времени на ознакомление с основным файлом в формате Excel. Это приводит к дополнительным затратам времени на ввод данных, нахождение и устранение ошибок, проведение расчетов. Нет никакой защиты данных, что в свою очередь влечет нарушение законодательства РФ о сохранности персональных данных клиентов.

Следовательно, система, реализованная на данный момент, является слаборазвитой и неэффективной. Она не решает все стоящих перед ней задач, и не способствует сокращению времени и трудозатрат на их решение, увеличивая расходы предприятия.

Использование разрабатываемой информационной системы приведет к увеличению оперативности работы, повышению качества предоставления информации, а также позволит уменьшить затраты времени сотрудников на оформление документов, поиск необходимой информации. В целом это приведет к повышению эффективности и контроля выполнения поставленной задачи.

					ВКР. 145308.09.03.03.ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		20

2.3 Обоснование выбора среды разработки

Среди аналогов рассматривалось программное обеспечение: *sycret*, *universe* Красота. Данное программное обеспечение является специализированным и автоматизирует следующие функции: оформление реализации услуг и сопутствующих товаров, журнал записи, печать чека, напоминание о днях рождениях.

Недостатками для внедрения данных систем являются:

- стоимость. На данный момент по утверждению руководителя не имеет смысл нести расходы в таком объеме;
- внедрение требует квалифицированного специалиста, что также несет за собой дополнительные расходы и время на внедрение;
- дополнительное обучение персонала.

Требования к программному обеспечению заключаются в выборе платформы для разрабатываемой системы.

Средой разработки является система 1С: Предприятие. Данный выбор объясняется тем, в салоне имеется лицензионная версия 1С: Предприятие.

Система 1С: Предприятие является универсальной системой автоматизации данных. Система 1С: Предприятие имеет в своей основе ряд механизмов, определяющих концепцию создания прикладных решений. Наличие этих механизмов позволяет максимально соотнести технологические возможности с бизнес-схемой разработки и внедрения прикладных решений. Технологическая платформа обеспечивает различные варианты работы прикладного решения: от персонального однопользовательского, до работы в масштабах больших рабочих групп и предприятий. Ключевым моментом масштабируемости является то, что повышение производительности достигается средствами платформы, и прикладные решения не требуют доработки при увеличении количества одновременно работающих пользователей. Система 1С: Предприятие является открытой системой. Предоставляется возможность для интеграции практически с любыми внешними программами и оборудованием на основе общепризнанных открытых стандартов и протоколов передачи данных.

					<i>ВКР. 145308.09.03.03.ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		21

В системе 1С: Предприятие имеется целый набор средств, с помощью которых можно:

- создавать, обрабатывать и обмениваться данными различных форматов;
- осуществлять доступ ко всем объектам системы 1С: Предприятие, реализующим ее функциональные возможности;
- поддерживать различные протоколы обмена;
- поддерживать стандарты взаимодействия с другими подсистемами.

2.4 Проектирование базы данных

Ядром любой системы является база данных, реализующая все требования, предъявляемые к хранению и обработке данных. В ходе выполнения процесса обработки, отражающего функционирование предметной области, на его вход поступают входные данные, а на выход – выходные данные. При этом все используемые данные вносятся в базу данных и извлекаются из нее посредством удобного интерфейса.

В базе данных хранится структурированная информация, такая как список клиентов, список сотрудников, перечень услуг и цен, изображения и скрипты.

При проектировании базы данных выделяю следующие этапы:

- инфологическое проектирование, выделение сущностей и назначение им атрибутов;
- логическое проектирование, построение реляционной модели данных, указание первичных ключей и приведение отношений к нормальным формам;
- физическое проектирование, создание схемы базы данных для конкретной СУБД. Специфика конкретной системы управления базами данных может включать в себя ограничения на именование объектов базы данных, ограничения на поддерживаемые типы данных.

Специфика конкретной СУБД при физическом проектировании включает выбор решений, связанных с физической средой хранения данных, таких как:

- выбор методов управления дисковой памятью;
- разделение БД по файлам и устройствам;

					<i>ВКР. 145308.09.03.03.ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		22

- методов доступа к данным;
- создание индексов.

2.4.1 Инфологическое проектирование

Сущность инфологического подхода заключается в установлении соответствия между состоянием предметной области, его восприятием и представлением в базе данных.

На основании проведенного исследования предметной области с учётом структуры салона красоты, были выделены следующие сущности, необходимые для построения базы данных. В таблице 1 приведены все сущности.

Таблица 1 – Формирование сущностей

Название сущности	Описание сущности
Клиенты	Содержит информацию о всех клиентах
Контактные данные	Содержит информацию о контактных данных клиента
Посещения	Содержит информацию обо всех посещениях клиентов
Сотрудники	Содержит информацию о сотрудниках салона
Услуги	Содержит информацию обо всех услугах, оказываемых в салоне
Товары и материалы	Список товаров и материалов, используемых, продаваемых в салоне
Рецептура	Отражает состав материалов используемых для окрашивания волос с тем, чтобы зафиксировать получившийся вариант и использовать в дальнейшем
Предварительная запись	Содержит информацию о предварительной записи клиента к мастеру
Бонусные карты	Содержит информацию по бонусным картам клиента
Акции	Содержит информацию о дополнительных акциях и скидках, проводимых в салоне
Источники	Содержит перечень информации по продвижению (рекламные каналы – откуда клиент узнал о салоне)

Определим описательные атрибуты сущностей и ключи.

Описание атрибутов сущности «Клиенты» приведено в таблице 2. Для идентификации экземпляра сущности, вводим атрибут «Код клиента», который будет являться первичным ключом для данной сущности.

Таблица 2 – Атрибуты сущности «Клиенты»

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Единица измерения	Пример значения атрибута
<u>Код клиента</u>	Уникальный идентификатор клиента	>0	–	000125
ФИО	Фамилия имя отчество клиента	–	–	Северова Галина Анатольевна
Дата рождения	Дата рождения клиента	–	–	21.03.1982
Пол	Пол клиента	М, Ж	–	Ж

Описание атрибутов сущности «Контактные данные» приведено в таблице 3. Для идентификации экземпляра сущности, вводим атрибут «Номер данных», который будет являться первичным ключом для данной сущности.

Таблица 3 – Атрибуты сущности «Контактные данные»

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Единица измерения	Пример значения атрибута
<u>Номер данных</u>	Уникальный идентификатор контактных данных	>0	–	10
Вид данных	Вид контактных данных	Телефон сотовый, телефон рабочий, e-mail	–	Телефон сотовый
Значение	Значение контактных данных	–	–	8(909)4831246

Описание атрибутов сущности «Посещения» приведено в таблице 4. Для идентификации экземпляра сущности, вводим атрибут «Номер посещения», который будет являться первичным ключом для данной сущности.

Таблица 4 – Атрибуты сущности «Посещения»

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Единица измерения	Пример значения атрибута
1	2	3	4	5
<u>Номер посещения</u>	Уникальный идентификатор посещения	>0	–	12

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5
Дата	Дата посещения	–	–	02.03.2018
Время	Время посещения	–	–	13:40
Сумма	Общая сумма по посещению	–	Руб.	1800
Комментарий	Комментарий к посещению, обратная связь от клиента или пометка администратора	–	–	Опоздала на 15 минут.

Описание атрибутов сущности «Сотрудники» приведено в таблице 5. Для идентификации экземпляра сущности, вводим атрибут «Порядковый номер сотрудника», который будет являться первичным ключом для данной сущности.

Таблица 5 – Атрибуты сущности «Сотрудники»

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Единица измерения	Пример значения атрибута
<u>Порядковый номер сотрудника</u>	Уникальный идентификатор мастера	>0	–	17
ФИО	Фамилия имя отчество мастера	–	–	Клименко Мария Александровна
Дата рождения	Дата рождения мастера	–	–	17.01.1990
Специальность	Профиль деятельности мастера	–	–	Косметология
Должность	Должность сотрудника	–	–	Косметолог
Образование	Образование сотрудника	Высшее, Среднее, Начальное. Не полное высшее, Не оконченное	–	Высшее
ВУЗ	ВУЗ, который окончил мастер	–	–	Медицинская академия

Описание атрибутов сущности «Услуги» приведено в таблице 6. Для идентификации экземпляра сущности, вводим атрибут «Код услуги», который

будет являться первичным ключом для данной сущности.

Таблица 6 – Атрибуты сущности «Услуги»

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Единица измерения	Пример значения атрибута
<u>Код услуги</u>	Уникальный идентификатор услуг	>0	–	23
Группа	Группа услуг	–	–	Уход за руками
Наименование	Наименование услуги	–	–	Массаж лица
Цена	Стоимость услуги	–	Руб.	1200

Описание атрибутов сущности «Товары и материалы» приведено в таблице 7. Для идентификации экземпляра сущности, вводим атрибут «Код товара», который будет являться первичным ключом для данной сущности.

Таблица 7 – Атрибуты сущности «Товары и материалы»

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Единица измерения	Пример значения атрибута
<u>Код товара</u>	Уникальный идентификатор	>0	–	32
Группа	Группа товаров и материалов	–	–	Краска для волос
Наименование	Наименование товара/ материала	–	–	Краска INOA цвет медь
Цена	Цена на товар/ материал	–	Руб.	850

Описание атрибутов сущности «Предварительная запись» приведено в таблице 8. Для идентификации экземпляра сущности, вводим атрибут «Код записи», который будет являться первичным ключом для данной сущности.

Таблица 8 – Атрибуты сущности «Предварительная запись»

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Единица измерения	Пример значения атрибута
<u>Код записи</u>	Уникальный идентификатор	>0	–	22
Мастер	ФИО мастера, к которому мастера идет запись	–	–	Клименко М.А.
Дата	Дата предстоящей услуги	–	–	15.04.2018
Время	Время предстоящей услуги	–	–	12:50

Описание атрибутов сущности «Рецептура» приведено в таблице 9. Для идентификации экземпляра сущности, вводим атрибут «Код рецептуры», который будет являться первичным ключом для данной сущности.

Таблица 9 – Атрибуты сущности «Рецептура»

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Единица измерения	Пример значения атрибута
<u>Код рецептуры</u>	Уникальный идентификатор	>0	–	30
Наименование	Название рецептуры	–	–	Мелирование
Дата	Дата создания	–	–	01.03.2018
Мастер	ФИО мастера	–	–	Афанасьева Е.Н.

Описание атрибутов сущности «Бонусные карты» приведено в таблице 10. Для идентификации экземпляра сущности, вводим атрибут «Код карты», который будет являться первичным ключом для данной сущности.

Таблица 10 – Атрибуты сущности «Бонусные карты»

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Единица измерения	Пример значения атрибута
<u>Код карты</u>	Уникальный идентификатор	>0	–	22
Номер карты	Порядковый номер карты	–	–	2840713
Дата выдачи	Дата выдачи карты клиенту	–	–	11.03.2018
Активная	Признак активности карты	Истина, Ложь	–	Истина
Тип	Тип карты	Лайт Стандарт ВИП	–	Лайт
Сумма накоплений	Сумма накопленных бонусов	>=0	–	1200

Описание атрибутов сущности «Акции» приведено в таблице 11. Для идентификации экземпляра сущности, вводим атрибут «Код акции», который будет являться первичным ключом для данной сущности.

Таблица 11 – Атрибуты сущности «Акции»

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Единица измерения	Пример значения атрибута
<u>Код акции</u>	Уникальный идентификатор	>0	–	0012
Дата с	Дата, с которой действует акция	–	–	05.03.2018
Дата по	Дата, по которую действует акция	–	–	10.03.2018
Условие	Условие для акции	Скидка общая, Бонус, Подарок, Скидка на	–	Скидка
Значение	Значение по условию	–	–	25%

Описание атрибутов сущности «Источники» приведено в таблице 12. Для идентификации экземпляра сущности, вводим атрибут «Порядковый номер источника», который будет являться первичным ключом для данной сущности.

Таблица 12 – Атрибуты сущности «Источники»

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Единица измерения	Пример значения атрибута
<u>Порядковый номер источника</u>	Уникальный идентификатор	>0	–	41
Наименование	Название	–	–	По совету родственника
Комментарий	Дополнительное поле для комментария	–	–	В наш салон ходит мама

Необходимо провести нормализацию отношений.

Нормализация отношений представляет собой процесс преобразования данных с целью ликвидации повторяющихся групп и иных противоречий в хранении данных для приведения таблиц к виду, позволяющему осуществлять непротиворечивое и корректное редактирование данных.

Таблица 13 – Установление связей между сущностями

1	2	3	4	5
Название первой сущности, участвующей в связи	Название второй сущности, участвующей в связи	Название связи	Тип связи	Обоснование выбора типа связи
Клиенты	Контактные данные	Имеют	Один-ко-многим	Каждой записи сущности «Клиенты» соответствует несколько записей сущности «Контактные данные», каждой записи сущности «Контактные данные» соответствует одна запись сущности «Клиенты». Один клиент может иметь несколько контактных данных: телефон сотовый, телефон рабочий, электронная почта. Соответственно, несколько контактов принадлежат одному клиенту.
Клиенты	Посещения	Посещают	Один-ко-многим	Каждой записи сущности «Клиенты» соответствует несколько записей сущности «Посещения», каждой записи сущности «Посещения» соответствует одна запись сущности «Клиенты». Один клиент может посетить несколько раз салон, и любое из посещений салона может быть произведено одним клиентом.
Посещения	Сотрудники	Обслуживают	Многие-ко-многим	Каждой записи сущности «Посещения» соответствует несколько записей сущности «Сотрудники», каждой записи сущности «Сотрудники» соответствует несколько записей сущности «Посещения». За одно посещение клиент может получить услуги у нескольких мастеров. Несколько мастеров могут оказывать услуги нескольким клиентам.
Посещения	Услуги	Содержат	Многие-ко-многим	Каждой записи сущности «Посещения» соответствует несколько записей сущности «Услуги», каждой записи сущности «Услуги» соответствует несколько записей сущности «Посещения». В рамках посещения оказывается несколько услуг, и одна и та же услуга может быть оказана разным клиентам соответственно в нескольких посещениях.

Продолжение таблицы 13

1	2	3	4	5
Посещения	Товары и материалы	Используют	Многочисленным	Каждой записи сущности «Посещения» соответствует несколько записей сущности «Товары и материалы», каждой записи сущности «Товары и материалы» соответствует несколько записей сущности «Посещения». За посещение могут быть оказаны разные услуги с использованием разных материалов, при чем клиент может приобрести товары для личного пользования. Также несколько товаров и материалов могут быть использованы в нескольких посещениях.
Клиенты	Предварительная запись	Имеют	Однокисленным	Каждой записи сущности «Клиенты» соответствует несколько записей сущности «Запись на услуги», каждой записи сущности «Запись на услуги» соответствует одна запись сущности «Клиенты». Один клиент записывается в салон несколько раз, и любая из предварительной записи может быть сделана одним клиентом.
Предварительная запись	Услуги	Содержит	Многочисленным	Каждой записи сущности «Предварительная запись» соответствует несколько записей сущности «Услуги», каждой записи сущности «Услуги» соответствует несколько записей сущности «Предварительная запись». Предварительная запись может быть сделана на комплекс услуг. Несколько предварительных записей содержат одни и те же услуги.
Клиенты	Рецептура	Соответствует	Однокисленным	«Клиенты» соответствует несколько записей сущности «Рецептура», каждой записи сущности «Рецептура» соответствует одна запись сущности «Клиенты». Одному клиенту в процессе работы могут быть проведены разные услуги, которые требуют фиксирования количества используемых косметических средств и их количества.

Продолжение таблицы 13

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

					ВКР. 145308.09.03.03.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		30

Рецептура	Товары и материалы	Содержит	Многие-многим	Каждой записи сущности «Рецептура» соответствует несколько записей сущности «Товары и материалы», каждой записи сущности «Товары и материалы» соответствует несколько записей сущности «Рецептура». Один и тот же материал может быть использован в нескольких рецептурах, в свою очередь каждая рецептура может содержать перечень материалов.
Клиенты	Бонусные карты	Имеют	Один-многим	«Клиенты» соответствует несколько записей сущности «Бонусные карты», каждой записи сущности «Бонусные карты» соответствует одна запись сущности «Клиенты». Один клиент может иметь несколько бонусных карт, например, в случае утери одной карты, ему выдается новая.
Акции	Посещение	Действуют	Один-многим	«Акции» соответствует несколько записей сущности «Посещения», каждой записи сущности «Посещения» соответствует одна запись сущности «Акции». В салоне проводятся акции, как правило в период действия акции попадают все посещения в зависимости от условий акции.
Источники	Клиенты	Имеют	Один-многим	«Клиенты» соответствует несколько записей сущности «Источники», каждой записи сущности «Источники» соответствует одна запись сущности «Клиенты». Источники, откуда клиенты узнали о салоне, влияют на эффективность проводимой рекламы. Из одного источника могут быть несколько клиентов.

Представим итоговую концептуально-инфологическую модель в виде диаграммы «Сущность-связь», как показано на рисунке 7.

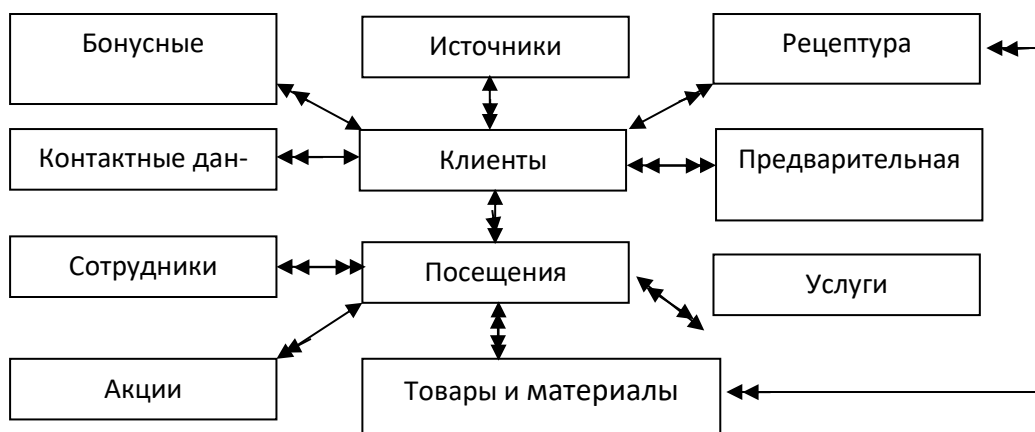


Рисунок 1 – Концептуально-инфологическая модель

2.4.2 Логическое проектирование

Рассмотрим сущности «Клиенты» и «Контактные данные». Связь имеет характеристику «один-ко-многим». Первичный ключ «Код клиента» сущности «Клиенты» переносится в сущность «Контактные данные» в качестве атрибута «Код клиента».

Рассмотрим сущности «Клиенты» и «Посещения». Связь имеет характеристику «один-ко-многим». Первичный ключ «Код клиента» сущности «Клиенты» переносится в сущность «Посещения» в качестве атрибута «Код клиента».

Рассмотрим сущности «Посещения» и «Сотрудники». Связь имеет характеристику «многие-ко-многим». В результате формируется дополнительная сущность «Мастера». Первичный ключ «Номер посещения» сущности «Посещения» и первичный ключ сущности «Сотрудники» переносятся в сущность «Мастера» в качестве соответствующих атрибутов «Номер посещения», «Порядковый номер сотрудника».

Рассмотрим сущности «Посещения» и «Услуги». Связь имеет характеристику «многие-ко-многим». В результате формируется дополнительная сущность «Оказанные услуги». Первичный ключ «Код услуги» сущности «Услуги» и первичный ключ «Номер посещения» сущности «Посещения» переносятся в сущность «Оказанные услуги» в качестве соответствующих атрибутов.

Рассмотрим сущности «Посещения» и «Товары и материалы». Связь име-

ет характеристику «многие-ко-многим». В результате формируется дополнительная сущность «МТ посещения». Первичный ключ «Номер посещения» сущности «Товары и материалы» и первичный ключ «Код товара» сущности «Товары и материалы» переносятся в сущность «МТ посещения» в качестве соответствующих атрибутов.

Рассмотрим сущности «Клиенты» и «Предварительная запись». Связь имеет характеристику «один-ко-многим». Первичный ключ «Код клиента» сущности «Клиенты» переносится в сущность «Предварительная запись» в качестве соответствующего атрибута.

Рассмотрим сущности «Предварительная запись» и «Услуги». Связь имеет характеристику «многие-ко-многим». В результате формируется дополнительная сущность «Услуги по записи». Первичный ключ «Номер записи» сущности «Предварительная запись» и первичный ключ «Код услуги» сущности «Услуги» переносятся в сущность «Услуги по записи» в качестве соответствующих атрибутов.

Необходимо провести нормализацию отношений.

Нормализация отношений представляет собой процесс преобразования данных с целью ликвидации повторяющихся групп и иных противоречий в хранении данных для приведения таблиц к виду, позволяющему осуществлять непротиворечивое и корректное редактирование данных.

Рассмотрим полученные отношения на соответствие первой нормальной форме: отношение находится в первой нормальной форме, если каждый ее атрибут атомарен и все строки различны. Под выражением «атрибут атомарен» понимается, что атрибут может содержать только одно значение. Все отношения находятся в первой нормальной форме.

Все отношения являются отношениями во второй нормальной форме, т.к. они находятся в соответствии с первой нормальной формой и не имеют составного ключа.

Отношения находятся в третьей нормальной форме, так как они находятся во второй нормальной форме, и каждый неключевой атрибут нетранзитивно

					<i>ВКР. 145308.09.03.03.ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		33

зависит от ключа [4].

В результате логического проектирования и нормализации была получена логическая модель (рисунок Д.1 приложения Д).

2.4.3 Физическое проектирование

Физическое проектирование базы данных заключается в расширении ее логической модели такими характеристиками, которые необходимы, во-первых, для определения способов физического хранения и использования базы данных и, во-вторых, для определения объемов памяти, требуемой для всей системы и для оценки эффективности обработки.

На основании итоговой логической модели, опишем таблицы, которые будут реализованы в среде 1С.

Таблица 14 – Клиенты

Название атрибута	Тип данных	Ограничения на допустимые значения	Значение по умолчанию	Допустимость NULL
Код клиента	числовой	>0	-	нет
ФИО	текстовый	-	-	нет
Дата рождения	дата	-	-	нет
Пол	текстовый	-	-	нет

Таблица 15 – Контактные данные

Название атрибута	Тип данных	Ограничения на допустимые значения	Значение по умолчанию	Допустимость NULL
Номер данных	числовой	>0	-	нет
Вид данных	текстовый	-	-	нет
Значение	текстовый	-	-	нет

Таблица 16 – Посещения

Название атрибута	Тип данных	Ограничения на допустимые значения	Значение по умолчанию	Допустимость NULL
Номер посещения	числовой	>0	-	нет
Дата	дата	-	-	нет
Время	числовой	>=0	0	да
Сумма	числовой	>=0	0	да
Комментарий	текстовый	-	-	нет

Таблица 17 – Мастера

Название атрибута	Тип данных	Ограничения на допустимые значения	Значение по умолчанию	Допустимость NULL
Порядковый номер сотрудника	числовой	>0	-	нет
Номер посещения	числовой	>0	-	нет

Таблица 18 – Оказанные услуги

Название атрибута	Тип данных	Ограничения на допустимые значения	Значение по умолчанию	Допустимость NULL
Номер посещения	числовой	>0	-	нет
Код услуги	числовой	>0	-	нет
Количество	числовой	>=0	0	да

Таблица 19 – Услуги

Название атрибута	Тип данных	Ограничения на допустимые значения	Значение по умолчанию	Допустимость NULL
Код услуги	числовой	>0	-	нет
Группа	текстовый	-	-	нет
Наименование	текстовый	-	-	нет
Цена	числовой	>=0	0	да

Таблица 20 – ТМ посещения

Название атрибута	Тип данных	Ограничения на допустимые значения	Значение по умолчанию	Допустимость NULL
Номер посещения	числовой	>0	-	нет
Код товара	числовой	>0	-	Нет
Количество	числовой	>=0	0	да

Таблица 21 – Товары и материалы

Название атрибута	Тип данных	Ограничения на допустимые значения	Значение по умолчанию	Допустимость NULL
Код товара	числовой	>0	-	нет
Группа	текстовый	-	-	нет
Наименование	текстовый	-	-	нет
Цена	числовой	>=0	0	да

Таблица 22 – Сотрудники

Название атрибута	Тип данных	Ограничения на допустимые значения	Значение по умолчанию	Допустимость NULL
Порядковый номер сотрудника	числовой	>0	-	нет
ФИО	текстовый	-	-	нет
Дата рождения	дата	-	-	нет
Специальность	текстовый	-	-	нет
Должность	текстовый	-	-	нет
Образование	текстовый	-	-	нет
ВУЗ	текстовый	-	-	нет

Таблица 23 – Предварительная запись

Название атрибута	Тип данных	Ограничения на допустимые значения	Значение по умолчанию	Допустимость NULL
Код записи	числовой	>0	-	нет
Мастер	текстовый	-	-	нет
Дата	дата	-	-	нет
Время	числовой	>=0	0	да

Таблица 24 – Услуги по записи

Название атрибута	Тип данных	Ограничения на допустимые значения	Значение по умолчанию	Допустимость NULL
Код записи	числовой	>0	-	нет
Код услуги	числовой	>0	-	нет

Таблица 25 – Рецепттура

Название атрибута	Тип данных	Ограничения на допустимые значения	Значение по умолчанию	Допустимость NULL
Код рецептуры	числовой	>0	-	нет
Наименование	текстовый	-	-	нет
Дата	дата	-	-	нет
Мастер	текстовый	-	-	да

Таблица 26 – Материалы по рецептуре

Название атрибута	Тип данных	Ограничения на допустимые значения	Значение по умолчанию	Допустимость NULL
Код рецептуры	числовой	>0	-	нет
Код товара	числовой	>0	-	нет

Таблица 27 – Акции

Название атрибута	Тип данных	Ограничения на допустимые значения	Значение по умолчанию	Допустимость NULL
Код акции	числовой	>0	-	нет
Дата с	дата	-	-	нет
Дата по	дата	-	-	нет
Условие	текстовый	-	-	нет
Значение	текстовый	-	-	нет

Таблица 28 – Бонусные карты

Название атрибута	Тип данных	Ограничения на допустимые значения	Значение по умолчанию	Допустимость NULL
Код карты	числовой	>0	-	нет
Номер карты	числовой	>0	-	нет
Дата выдачи	дата	-	-	нет
Активная	логический	Да, Нет	Нет	нет
Тип	текстовый	-	-	нет
Сумма накоплений	числовой	>=0	0	нет

Таблица 29 – Источники

Название атрибута	Тип данных	Ограничения на допустимые значения	Значение по умолчанию	Допустимость NULL
Порядковый номер источника	числовой	>0	-	нет
Наименование	текстовый	-	-	нет
Комментарий	текстовый	-	-	нет

2.5 Программная реализация

2.5.1 Описание категории пользователей программы

Пользователей системы можно разделить на следующие группы:

- специалист, осуществляющий настройку разрабатываемой системы, обеспечивающий ее работоспособность. Квалификация – администратор системы;
- специалист, осуществляющий программирование дополнительных функций, интерфейсов и отчетов. Квалификация – разработчик системы;
- сотрудники, непосредственно работающие с системой. Квалифика-

персонала – опытный пользователь.

При этом весь персонал системы обязан до начала эксплуатации ознакомиться с регламентирующей документацией.

2.5.2 Разграничение прав доступа

Прав доступа обеспечиваются назначением пользователям ролей рисунок 9.

Роль в конфигурации может соответствовать должностям, выполняемым функциям или видам деятельности различных пользователей, групп пользователей, для работы которых предназначена данная конфигурация.

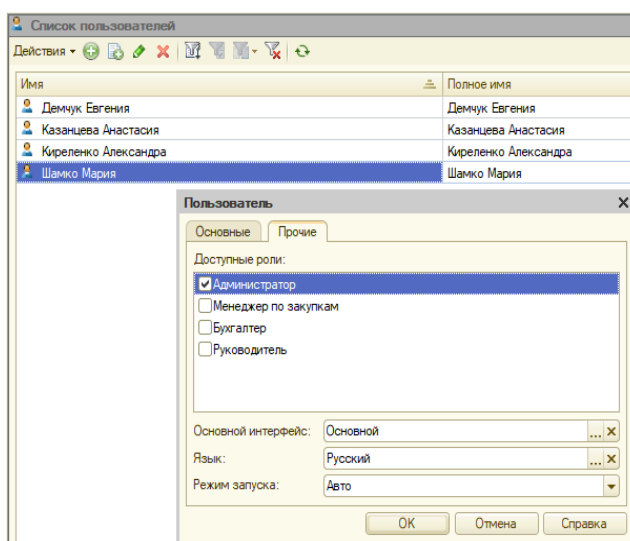


Рисунок 2 – Назначение ролей

Роль определяет, какие действия и над какими объектами метаданных может совершать пользователь, выполняющий эту роль.

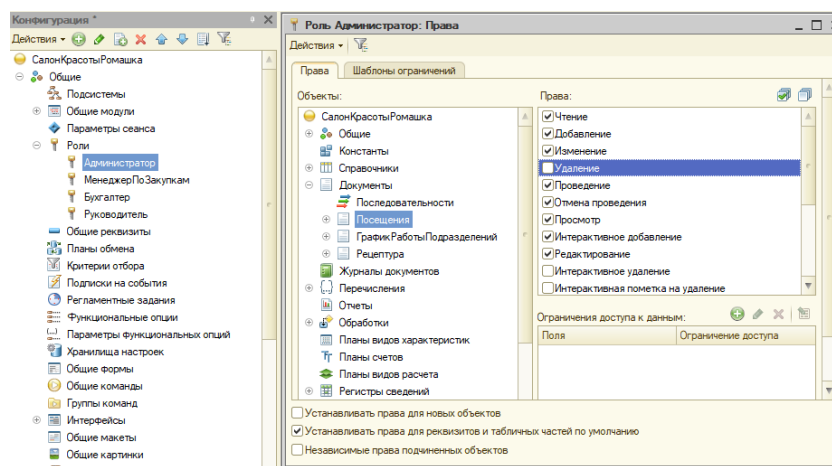


Рисунок 3 – Назначение прав на работу с объектами системы

В процессе ведения списка пользователей программы, каждому пользователю ставится в соответствие одна или несколько ролей. При попытке пользователя выполнить действие, на которое у него нет разрешения, действие выполнено не будет, а система выдаст окно с соответствующим предупреждением рисунок 11.

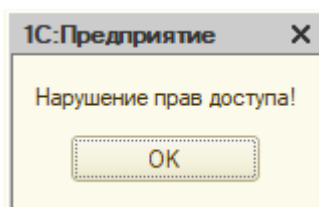


Рисунок 4 – Предупреждение о нарушении прав доступа

2.5.3 Описание пользовательского интерфейса.

При запуске приложения вводится логин и пароль.

Пользователь проходит аутентификацию и получает доступ к приложению согласно предоставленным правам.

После входа в программу открывается главная форма с набором основных кнопок, разделенных по блокам.

Блок «Сотрудники»:

- информация о сотрудниках – откроет полный список сотрудников;
- добавить нового сотрудника – позволяет сразу открыть форму для ввода данных о новом сотруднике.

Блок «Клиенты»:

- информация о клиентах – откроет список всех клиентов;
- добавить нового клиента – откроет форму для ввода данных о новом клиенте.

Блок «Документы» фиксирует факт свершившейся операции:

- посещения – откроет список документов для введения данных об услугах, предоставленных клиенту, а также перечень дополнительных товаров, приобретенных клиентом в салоне;
- предварительная запись – откроет список документов для фиксации

предварительной записи к мастеру;

– назначить цену – откроет список документов, с помощью которого проводится назначение стоимости услуг и товаров.

Блок «Дополнительные данные»:

– подразделения – откроет справочник для введения данных о подразделениях салона;

– товары и материалы – откроет справочник товаров и материалов, которые используются в работе салона при оказании услуг, а также в качестве дополнительных товаров, реализуемых в салоне;

– услуги, откроет справочник услуг, оказываемых в салоне;

– торговые марки, откроет справочник торговых марок для товаров.

Для входа в программу необходимо пройти авторизацию: ввести имя пользователя и пароль рисунок 12.

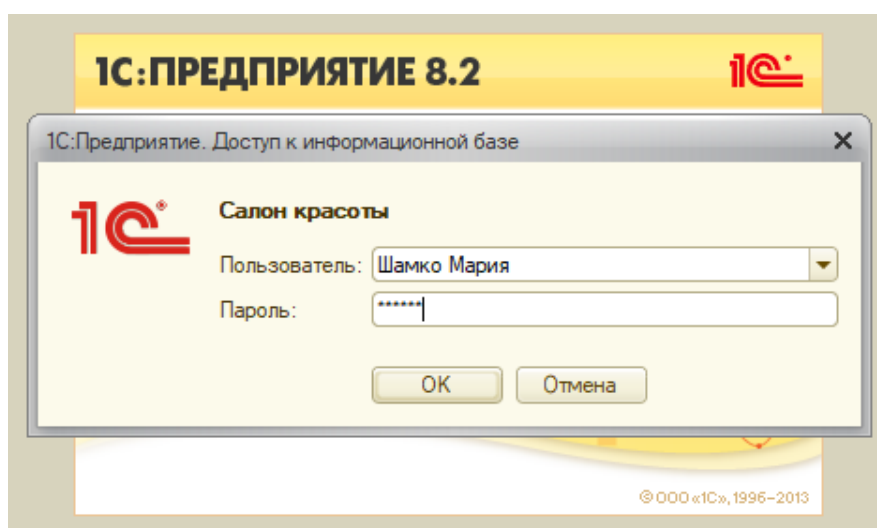


Рисунок 5 – Авторизация пользователя

При успешной авторизации, откроется пользовательский интерфейс рисунок 13. Пользовательский интерфейс имеет как классическое меню, расположенное по горизонтали вверху окна программы, так и интерактивное, открывающееся при запуске.



Рисунок 6 – Пользовательский интерфейс

Для того, чтобы выбрать какое-либо действие – открытие справочника или документа, необходимо выбрать соответствующий пункт меню или пиктограмму и кнопку на панели инструментов.

Для добавления нового элемента, открываем справочник «Клиенты», и выбираем действие «Добавить».

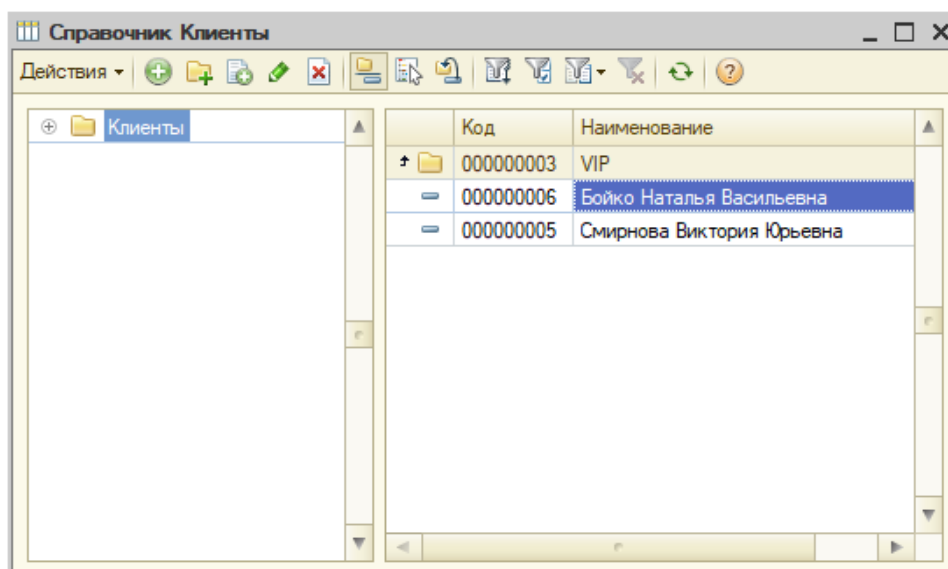


Рисунок 7 – Справочник «Клиенты»

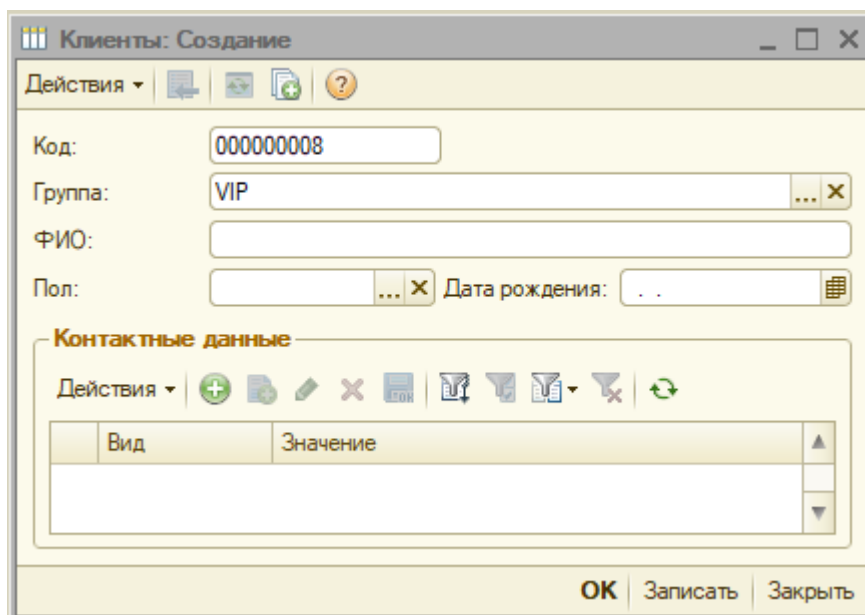


Рисунок 8 – Добавление нового элемента

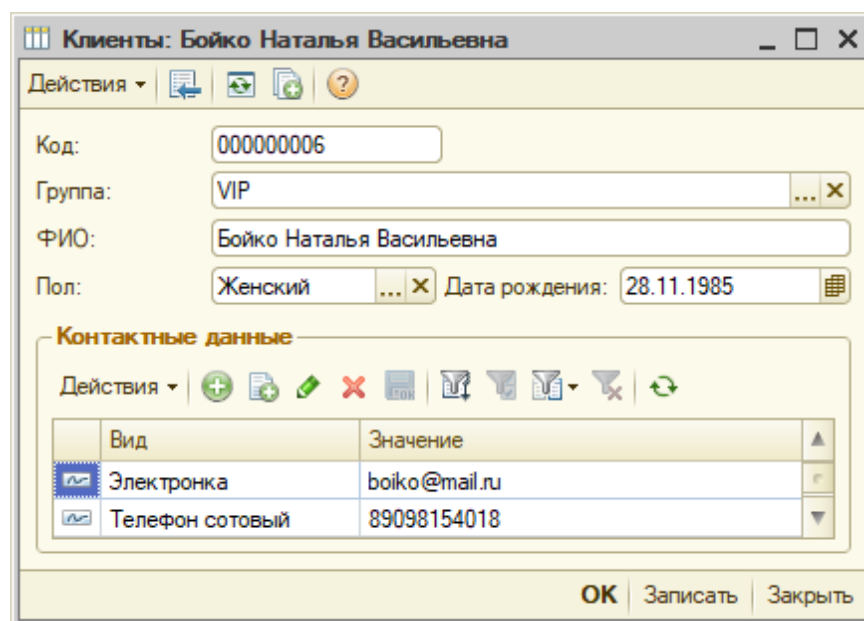


Рисунок 9 – Ввод данных

Справочник является иерархическим и позволяет ввести группы клиентов. Вводится наименование, группа, к которой относится клиент, пол, дату рождения и контакты.

Для справочника «Сотрудники» можно добавить непосредственно фото специалиста салона красоты.

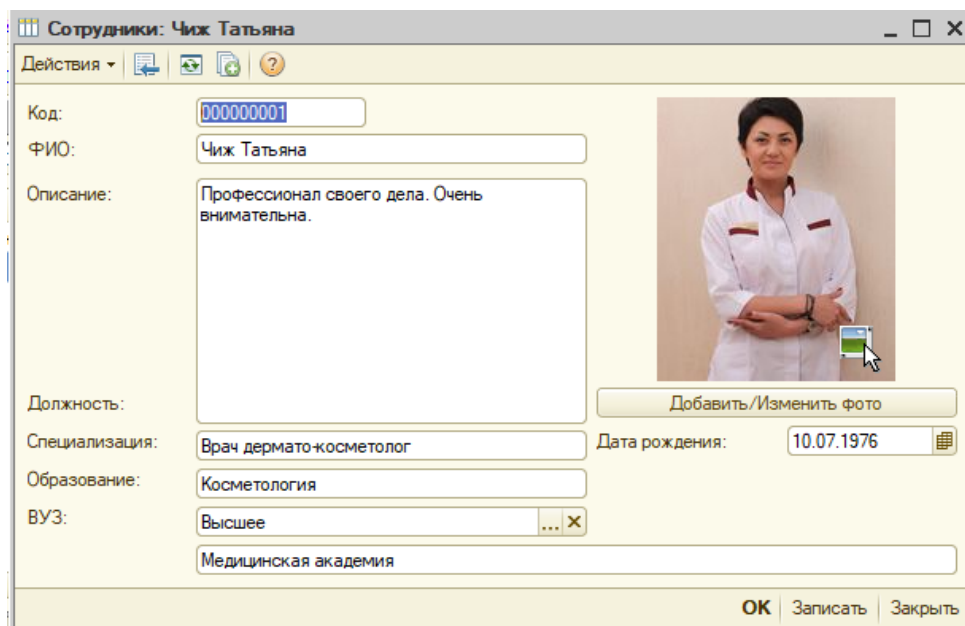


Рисунок 10 – Элемент справочника «Сотрудники»

Последовательно заполняются данные во всех справочниках.

Далее после заполнения всех справочников, можно ввести о посещении клиентом салона рисунок 11. В документе посещения добавляется клиент, мастер, обслуживающий клиента, оказанные услуги и товары и материалы, также рассчитывается итоговая сумма.

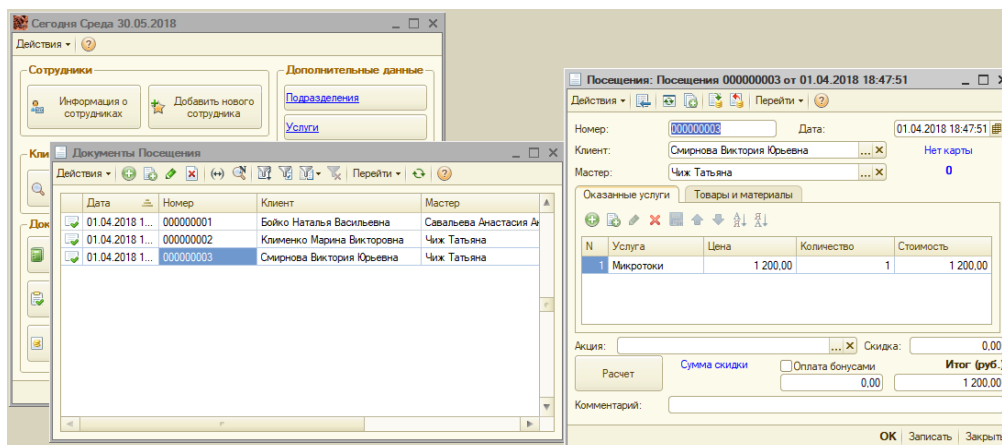


Рисунок 11 – Введение данных о посещении

При расчете учитываются проводимые акции и бонусные карты. При наличии карты, она проставляется в посещении, с учетом накоплений, можно провести оплату бонусами. Сумма посещения будет засчитана в накопление.

В программе существует блок отчетов, меню находится на главном экране.

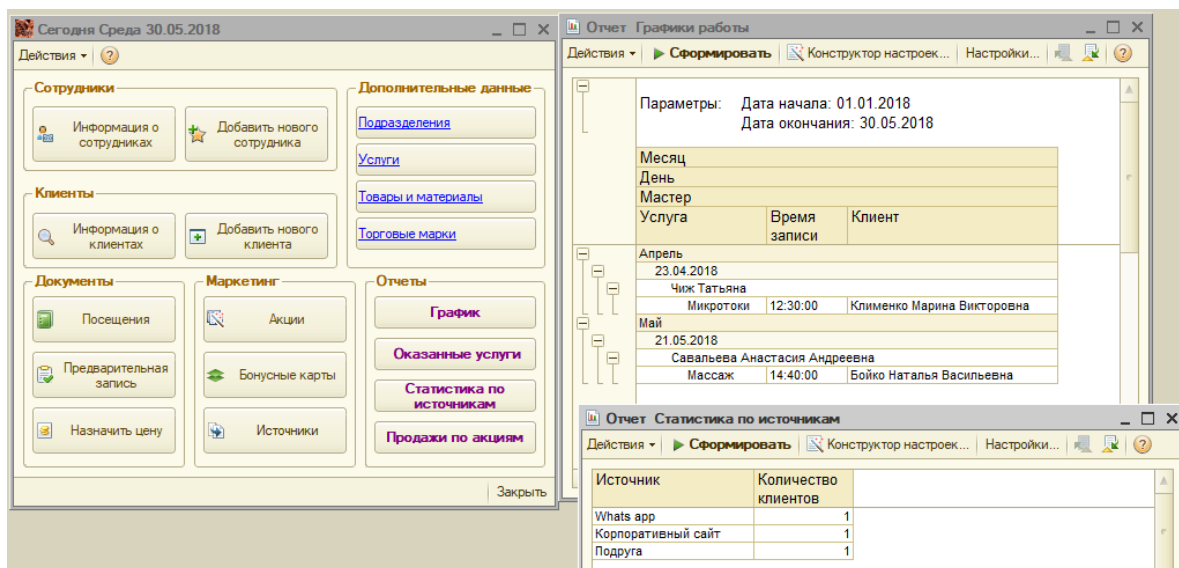


Рисунок 14 – Блок отчетов

В отчетах существуют настройки для задания параметров и структуры отчетов.

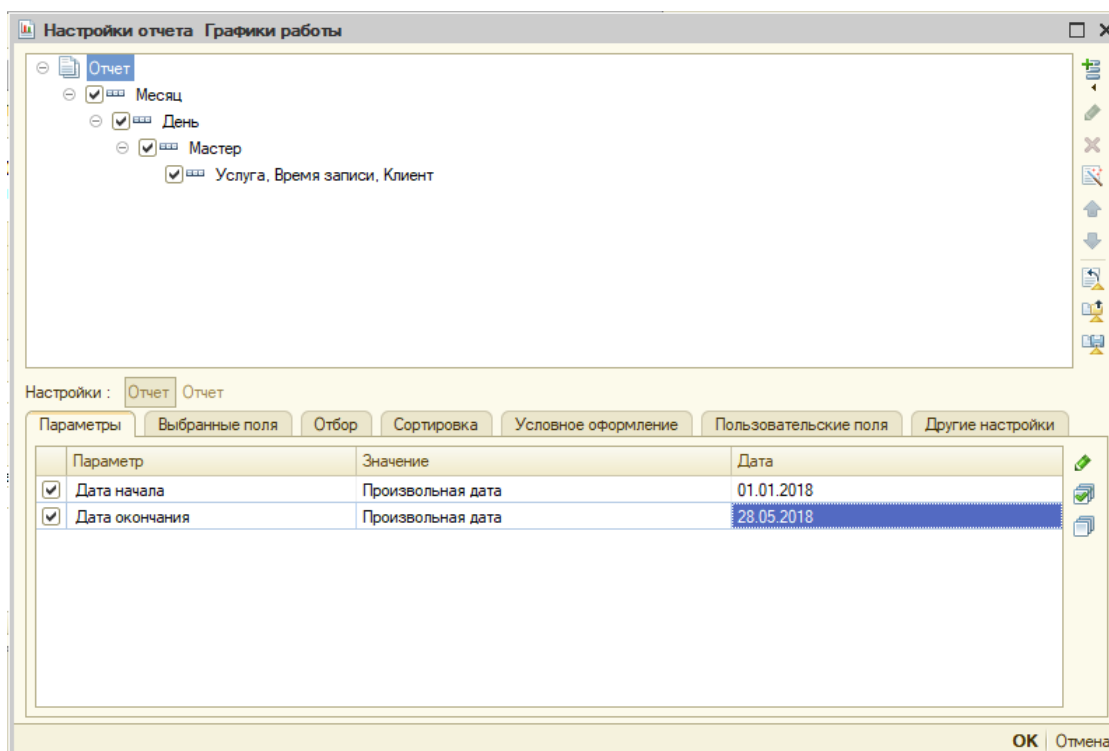


Рисунок 15 – Настройки отчета

3 БЕЗОПАСНОСТЬ И ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

3.1 Безопасность

Основным нормативным актом, устанавливающим требования к помещениям для работы с ПЭВМ, являются СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы».

Работодателям необходимо проводить меры по охране здоровья сотрудников, обеспечивать безопасность условий труда, которые позволят ликвидировать профессиональные заболевания и производственный травматизм.

Рабочее место – это часть пространства, в котором сотрудник осуществляет трудовую деятельность, и проводит большую часть рабочего времени.

3.1.1 Анализ рабочего места администратора салона

Основную нагрузку при работе с программой будет осуществлять администратор. Проведем анализ рабочего места администратора салона красоты.

Согласно ГОСТ 12.2.032-78 конструкция рабочего места и взаимное расположение всех его элементов должно соответствовать антропометрическим, физическим и психологическим требованиям. При организации рабочего места соблюдены следующие условия:

- оптимальное размещение оборудования, входящего в состав рабочего места;
- достаточное рабочее пространство, позволяющее осуществлять все необходимые движения и перемещения;
- необходимо естественное и искусственное освещение для выполнения поставленных задач.

Размещен план эвакуации и информация о лице, ответственным за пожарную безопасность. Также в помещении располагаются огнетушители.

На рецепшене располагается один компьютер.

					ВКР. 145308.09.03.03.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		46

Помещение имеет площадь 48 квадратных метров (6м ширина и 8м длина), высота потолков составляет 3,5м. Окна выходят на восток, имеют жалюзи. Пол в помещении сделан из дерева, стены выкрашены в бежевый цвет, на потолке имеются 8 дополнительных светильников.

Главными элементами рабочего места администратора являются стол, кресло. Основным рабочим положением является положение сидя. абочая поза сидя вызывает минимальное утомление сотрудника.

Рациональная планировка рабочего места предусматривает четкий порядок и постоянство размещения предметов, средств труда и документации. То, что требуется для выполнения работ чаще, расположено в зоне легкой досягаемости рабочего пространства.

Особое место при организации рабочего места следует обратить внимание на кресло. Кресло подбирается в соответствии с ГОСТ 21.889-76. При проектировании кресла исходят из того, что при любом рабочем положении сотрудника его поза должна быть физиологически правильно обоснованной, т.е. положение частей тела должно быть оптимальным. Для удовлетворения требований физиологии, вытекающих из анализа положения тела человека в положении сидя, конструкция рабочего сидения должна удовлетворять следующим основным требованиям:

- допускать возможность изменения положения тела, т.е. обеспечивать свободное перемещение корпуса и конечностей тела друг относительно друга;
- допускать регулирование высоты в зависимости от роста сотрудника в пределах от 400 до 550 мм;
- иметь слегка вогнутую поверхность;
- иметь небольшой наклон назад.

Экран монитора находится на расстоянии 600 – 700мм от глаз, но не ближе 500 мм.

В помещении находятся два больших окна, стол размещен таким образом, что свет падает на экран монитора слева. Искусственное освещение в помещении осуществляется светильниками 300 – 500 лк. Освещение не создает бликов

					<i>ВКР. 145308.09.03.03.ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		47

на поверхности экрана и составляет не более 300 лк. Поверхность рабочего стола имеет коэффициент отражения 0,5 – 0,7.

В помещении ежедневно проводится влажная уборка, проветривание. Не реже двух раз в год проводится чистка оконных стекол, своевременная замена перегоревших ламп.

Создание благоприятных условий труда и правильное эстетическое оформление рабочих мест имеет большое значение для облегчения труда, для повышения его привлекательности, положительно влияющей на производительность труда.



Рисунок 16 – Расположение рабочих мест

3.1.2 Требования безопасности во время работ за ПК

Во время нахождения на рабочем месте сотрудник салона не должен совершать действий, которые могут повлечь за собой наступление несчастного случая:

- не качаться на стуле;
- не касаться оголенных проводов;
- не работать на оборудовании мокрыми руками;
- не размахивать острыми и режущими предметами.

Соблюдать правила перемещения в помещении и на территории, пользоваться только установленными проходами. Не загромождать установленные проходы и проезды.

Хранить документацию в шкафах.

Для снижения зрительного и общего утомления после каждого часа работы за экраном следует использовать регламентированные перерывы продолжительностью 5 минут, во время которых осуществляется отдых от монитора переключение вида деятельности.

Администратору во время работы запрещается:

- допускать захламленность рабочего места бумагой в целях недопущения накопления органической пыли;
- производить отключение питания во время выполнения активной задачи;
- производить частые переключения питания;
- включать сильно охлажденное (принесенное с улицы в зимнее время) оборудование;
- производить самостоятельно вскрытие и ремонт оборудования.

При перерыве в подаче электроэнергии и уходе с рабочего места выключать оборудование.

Производить самостоятельно вскрытие и ремонт оборудования.

3.2 Экологичность

Основными элементами экологизации производства являются: использование возобновляемых запасов сырья и энергии, разработка и использование производственных процессов, утилизации и переработки отходов различного сырья и предотвращения загрязнения.

Нормы СанПиН требования к помещениям салонов красоты закреплены в документе «Санитарно-эпидемиологические требования к размещению, устройству, оборудованию, содержанию и режиму работы организаций коммунально-бытового назначения, оказывающих парикмахерские и косметические услуги», СанПиН 2.1.2.2631-10.

В настоящее время в России для отходов в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов РФ установлено 5 классов опасности:

- первый класс – это чрезвычайно опасные отходы;

					<i>ВКР. 145308.09.03.03.ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		49

- второй класс – это высокоопасные отходы;
- третий класс – это - умеренно опасные отходы;
- четвертый класс – это малоопасные отходы;
- пятый класс – это практически неопасные отходы.

В салоне красоты «Шоколад» к первому классу опасности относятся – люминесцентные лампы, так как они содержат ртуть.

Классы опасности в салоне красоты «Шоколад»:

- обесцвечивание волос – эти растворы могут содержать перекись водорода, перекись натрия, гидроокись аммония, персульфат аммония или калия, что может вызывать раздражение кожи, глаз, носоглотки и легких;

- перманентная завивка – используются растворы которые содержат броматы, гидроокись натрия, борную кислоту. Некоторые из этих химикатов могут воздействовать на центральную нервную систему, раздражать глаза, слизистые оболочки носа и горла, вызывать легочные проблемы, раздражать кожу, вызывать ожоги или аллергические реакции.

- маникюр, педикюр, искусственные ногти – используются акрил, гель, фиброгласс, фарфор, ацетон, этилметакрилат и другие акрилы могут вызывать раздражение кожи, глаз, носа, гортани и легких, а также воздействовать на центральную нервную систему.

Согласно нормам СанПиН для салонов красоты, обработанные приборы должны храниться в особых коробках с ультрафиолетовым излучением, которое препятствует проникновению инфекций из окружающей среды. Если прибор простерилизовали, но он лежит не в боксе, то клиент может "заработать" какое-либо кожное заболевание, если мастер повредит кожный покров таким инструментом при процедуре.

3.3 Обеспечение пожарной безопасности

Помещение салона красоты «Шоколад» находится на первом этаже жилого дома. Вся внутренняя отделка помещения соответствует нормам пожарной безопасности. Все двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

					ВКР. 145308.09.03.03.ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		50

В салоне красоты «Шоколад» проведены следующие работы:

- установлена автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре, которое постоянно содержится в исправном рабочем состоянии;
- разработана инструкция, изготовлен план эвакуации и приказ по пожарной безопасности в соответствии с особенностями данного салона;
- определено требуемое количество первичных средств пожаротушения, которые размещены в помещениях салона;
- все эвакуационные пути и выходы не допускаются загромождению различными материалами, изделиями, оборудованием, производственными отходами, мусором и другими предметами;
- установки пожарной автоматики находятся в исправном состоянии и постоянной готовности, и соответствуют проектной документации.

Алгоритм действий персонала при пожаре

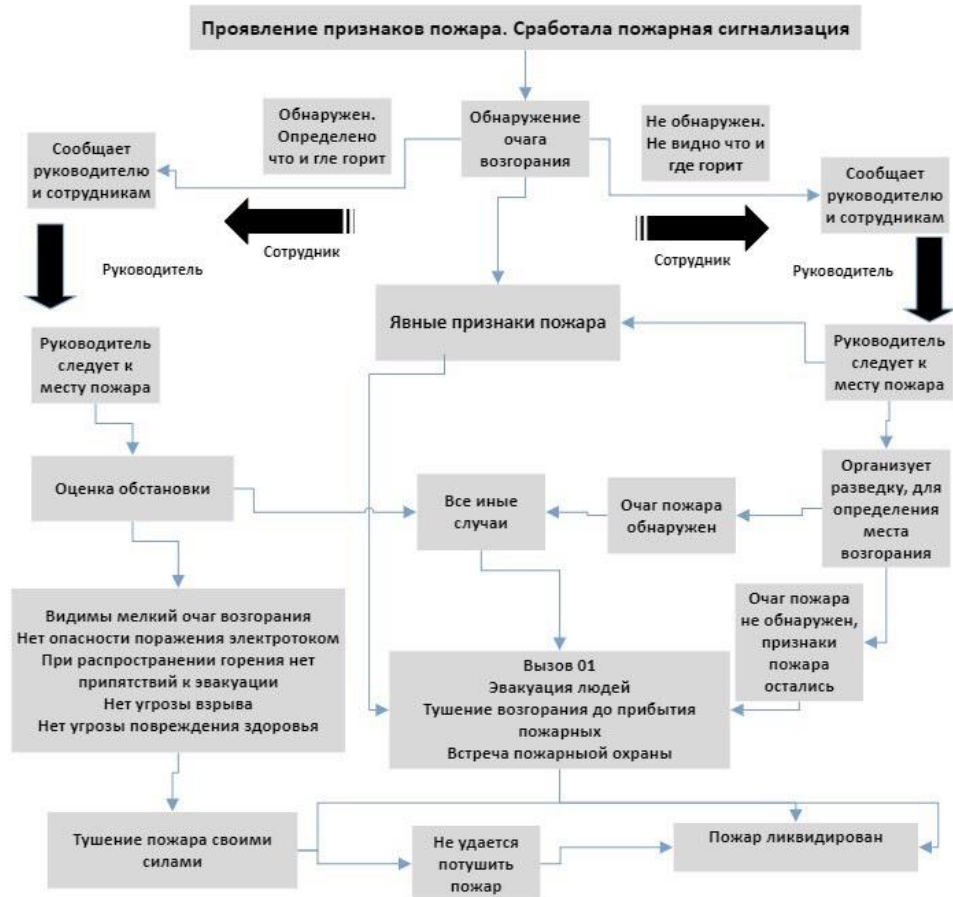


Рисунок 17 – Алгоритм действий при пожаре

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

3.4 Комплексы физических упражнений для сохранения и укрепления индивидуального здоровья и обеспечения полноценной профессиональной деятельности

Особое внимание следует уделить здоровью, так как работа за компьютером может привести к появлению ощущения усталости. Вначале ощущается дискомфорт, начинают слезиться глаза, а в итоге это становится причиной появления разных проблем. В таком случае рекомендуется выполнять комплекс упражнений для снятия усталости за ПК. Благодаря регулярным тренировкам можно предотвратить появление многих проблем и в значительной мере улучшить зрение.

Рекомендуется для снятия напряжения усталости глаз, каждые два часа переключать зрение с монитора и смотреть по разным сторонам 5-10 минут.

Рассмотрим комплекс упражнений для снятия усталости глаз:

– сконцентрируйте взгляд перед собой, смотря вдаль на протяжении 3-х секунд. Вытяните руку перед собой и поставьте палец так, чтобы до глаз было расстояние примерно 30 см. Смотрите на палец примерно 5 секунд. Затем нужно опустить руку и снова отвести взгляд вдаль;

– возьмите в руку ручку и держите ее перед собой. Двигайте карандашом взад-вперед, касаясь носа и обратно. Важно следить за карандашом и не отводить взгляд;

– на окне необходимо прикрепить любую метку диаметром 3-5 мм. на уровне глаз. Сначала смотрите на отдаленные предметы за окном, а затем, переводите взгляд на метку и обратно;

– вытяните перед собой правую руку, выставите большой палец и держите его на уровне глаз. Посмотрите на палец несколько секунд, а затем, медленно отводите руку в правую сторону, сопровождая ее взглядом. При этом голову оставляйте в неподвижном состоянии. После этого повторите упражнение с левой рукой [11].

Чтобы избежать ряда серьезных заболеваний, рекомендуется комплекс упражнений для снятия физической усталости:

					<i>ВКР. 145308.09.03.03.ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		52

– в качестве первого упражнения мы должны встать, вытянуть руки вверх и хорошенько потянуться. При опускании руки возвращаются к обычному положению. Всего нужно выполнить 5-10 повторений;

– руки за головой ладонями на плечах. Выполнять наклоны в стороны;

– становимся прямо, руки вдоль туловища. Пытаемся достать плечами до ушей. Данное упражнение выполняется не менее 10 раз;

– руки за спиной ладонями друг к другу. Выполняем наклоны шеи влево и вправо. Скрещенные сзади руки дадут нам дополнительную растяжку в этом упражнении. Количество повторений варьируется от десяти;

– садимся на стул. Далее все упражнения будут проводиться из этого положения. Одна рука направлена вперед, ладонью наружу, а другая в это время растягивает её, взявшись за пальцы. Примерно по 20 секунд на каждую кисть будет достаточно;

– правая рука поднята вверх, левая опущена. Равномерным движением меняем их местами, чтобы левая оказалась сверху, а правая внизу. Данное упражнение хорошо разминает наши плечи;

– присаживаемся на край стула. Опираемся руками и начинаем выгибать поясницу как можно дальше вперед, а голова в это время отводится назад, делаем это упражнение 3-5 минут.

3.5 Эргономические требования к программному продукту

Приложение для салона красоты «Шоколад» разработано по всем эргономическим и эстетическим требованиям.

Для входа в программу необходимо пройти авторизацию: ввести имя пользователя и пароль рисунок 18.

При запуске программы открывается основное меню. В меню программы отображается панель блоков с разделами. В приложении реализован современный дизайн, повышена комфортность работы пользователей при работе. Интерфейс разрабатываемой информационной системы выполнен в удобной для пользователя форме, обеспечивает удобный доступ к основным функциям и операциям системы. Приглушенный и местами состаренный бежевый цвет

					<i>ВКР. 145308.09.03.03.ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		53

снижает утомляемость пользователей при длительной работе. Все экранные формы пользовательского интерфейса выполнены в едином графическом стиле, с одинаковым расположением основных элементов управления и навигации.

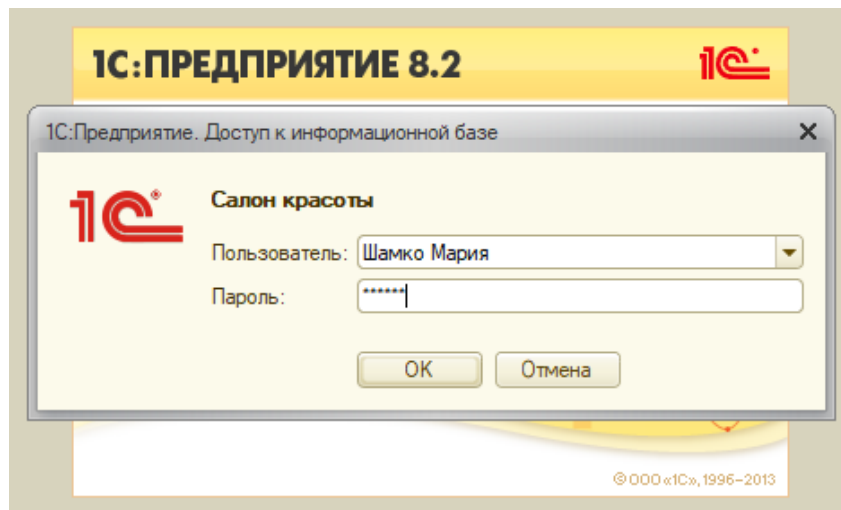


Рисунок 18 – Авторизация пользователя



Рисунок 19 – Основное меню

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Объектом исследования данной работы является салон красоты «Шоколад».

В ходе работы была изучена организационная структура салона, выполняемые функции и задачи, взаимодействие между сотрудниками, был проведен анализ документооборота и информационных потоков. В результате были выявлены задачи для автоматизации деятельности в рамках обслуживания клиентов.

Для решения поставленных задач на основании анализа информационных потоков, функциональных взаимодействий и документооборота была спроектирована информационная система, автоматизирующая работу в следующих направлениях:

- ведение карточек клиентов;
- ведение предварительной записи;
- проведение расчета по оказанным услугам;
- проведение акций;
- анализ эффективности каналов рекламы.

Разработанная информационная система полностью удовлетворяет поставленным задачам.

					<i>ВКР. 145308.09.03.03.ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		55

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Иванов, А.Д. Основы 1С: Предприятие/ А.Д. Иванов. – СПб.: Изд-во БХВ – Петербург, 2013. – 608 с.
- 2 Куксенко, Т.В. Проектирование систем и технологий/ Т.В. Куксенко, Б.А. Уткина. – М.: Феникс, 2010. – 512 с.
- 3 Дейтройдова, К. Дж. Базы данных/ К.Дж. Дейтройдова. – Киев: Вильямс, 2008. – 846 с.
- 4 Дубровский, В.И. Работа СА ERwin Process Modeler (BPwin; AllFusion Process Modeler)/ В.И. Дубейковский. – М.: Диалог – МИФИ, 2009. – 384 с.
- 5 Геркулесов, В.И. Разработка информационных систем/ В.И. Геркулесов, Г.Н. Днищенко, Н.Л. Корова. – М.: Изд-во Мир, 2007. – 304 с.
- 6 Серебряников, С.Ю. Информационные системы: учебное пособие/ Серебряников С.Ю. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2013. – 88 с.
- 7 Михайлов, В.В. Реляционные базы данных/ В.В. Михайлов, Г.Ю. Грозный. – СПб.: БХВ-Петербург, 2009. – 464 с.
- 8 Петров, С.Д. Модели и языки/ С.Д. Петров. – М.: Бином-Пресс, 2008. – 720 с.
- 9 Бойко, Э.В. 1С Управление салоном красоты/ Э.В. Бойко, Е.И. Томиловская – Саратов.: Ай Пи Эр Медиа, 2009. – 221 с.
- 10 Онищенко, В.В. Программирование/ В.В. Онищенко – М.: Интернет Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. – 323 с.
- 11 Подсолнухова, И.В. Комплекс физических упражнений/ И.В. Подсолнухова, Е.М Подсолнухова, Д.В. Ромников – Электрон. текстовые данные. – Минск: ТетраСистемс, 2012. – 143 с.
- 12 Лягшина, О.Ю. Схемы и диаграммы в/ О.Ю. Лягшина – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. – 127 с.

					<i>ВКР. 145308.09.03.03.ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		56

13 Бурова, И.Е. Данные и их основы: учебное пособие/ И.Е. Бурова, Ю.В. Бугаев, С.В. Чиксонов – Воронеж.: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. – 105 с.

14 Чизова, В.Н. 1С. Бухгалтерия 8.1/ В.Н. Чизова – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. – 67 с.

15 [Электронный ресурс] URL: https://otherrefer.albest.ru/00119900_0.html

16 Седых, В.В. Информационные технологии: учебное пособие/ В.В. Седых – М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013.– 264 с.

17 Гранчесович, О.Н. Безопасность и экологичность/ О.Н. Гранчесович, В.И. Клименко – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2008.– 336 с.

					<i>ВКР. 145308.09.03.03.ПЗ</i>	<i>Лист</i>
						57
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Техническое задание

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Наименование системы

Полное наименование: информационная система для салона красоты «Шоколад».

Краткое наименование: ИС салона красоты.

1.2 Основание для проведения работ

– ГОСТ 34.602-89 – техническое задание на проектирование автоматизированной системы управления;

– требование к системе;

– первичные документы.

1.3 Наименование организации – Заказчика и Разработчика

Разработчик: студент факультета математики и информатики ФГБОУ ВО «Амурского Государственного Университета»

Заказчик: руководитель салона красоты «Шоколад»

Адрес фактический: Кантемирова 13

Телефон: +7-924-494-84-43

1.4 Плановые сроки начала и окончания работы

Начало работ: 07.05.2018

Срок окончания работ: 02.06.2018

1.5 Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ

Работы по разработке информационной системы салона красоты сдаются разработчиком поэтапно в соответствии с календарным планом проекта. По окончании каждого из этапов работ Разработчик сдает Заказчику соответствующие отчетные документы этапа, состав которых определены Договором.

					<i>ВКР. 145308.09.03.03.ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		58

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

2 НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ

2.1 Назначение системы

Система предназначена для учета основной деятельности – оказание услуг клиентам.

2.2 Цели создания системы

Цели:

- учет оказываемых услуг клиентам;
- контроль за расходом материалов;
- учет проведения маркетинговых акций;
- контроль за рабочим временем сотрудников.

3 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТОВ АВТОМАТИЗАЦИИ

Объектом автоматизации проектируемой системы является салон красоты «Шоколад», оказывающий услуги клиентам в сфере красоты и ухода за телом.

4 ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ

4.1 Функции системы

Проектируемая система будет выполнять следующие функции:

- ведение базы данных клиентов;
- учет оказанных услуг;
- ведение предварительной записи на услугу;
- проведение маркетинговых акций;
- анализ рекламных источников.

4.2 Стандарты

Разработка системы регламентируется стандартами:

ГОСТ 19.001-77 – Общие положения;

ГОСТ 19.004-80 – Термины и определения;

ГОСТ 19.101-77 – Виды программ и программных документов;

					<i>ВКР. 145308.09.03.03.ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		59

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

- ГОСТ 19.102-77 – Стадии разработки;
- ГОСТ 19.103-77 – Обозначение программ и программных документов;
- ГОСТ 19.104-78 – Основные надписи;
- ГОСТ 19.105-78 – Общие требования к программным документам;
- ГОСТ 19.402-78 – Описание программы;
- ГОСТ 19.502-78 – Описание применения. Требования к содержанию и оформлению;
- ГОСТ 19.505-79 – Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению;
- ГОСТ 19.508-79 – Руководство по техническому обслуживанию. Требования к содержанию и оформлению;
- ГОСТ 34.602-89 (Техническое задание на создание автоматизированной системы);
- ГОСТ 34.201-89 (Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем);
- ГОСТ 24.104-85 (Автоматизированные системы управления. Общие требования);
- ГОСТ 34.601-90 (Автоматизированные системы. Стадии создания);
- ГОСТ 25.861-83 (АСУ. Требования по безопасности средств вычислительной техники).

4.3 Структура системы

Система должна давать возможность организации автоматизированных рабочих мест с унифицированным интерфейсом. Доступ к функциям определяется ролью пользователя. Система должна поддерживать следующие роли пользователей:

- пользователь;
- администратор.

					ВКР. 145308.09.03.03.ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		60

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

4.4 Требования по эргономике и технической эстетике

Система должна обеспечивать удобный для пользователя интерфейс, отвечающий следующим требованиям:

В части внешнего оформления:

- в графическом режиме по стандартам, принятым для реализации программных продуктов, функционирующих в среде интернет;
- настраиваемость графических элементов интерфейса, в том числе цветового оформления;
- единый стиль оформления для всех функциональных комплексов задач.

В части диалога с пользователем:

- удобная, интуитивно понятная навигация в интерфейсе с пользователем, который хорошо знает свою предметную область и не является специалистом в области автоматизации;
- отображение на экране только тех возможностей, которые доступны конкретному пользователю;
- отображение на экране только необходимой для решения текущей прикладной задачи информации;
- максимальная унификация процедур реализации аналогичных функций в различных функциональных комплексах задач;
- ориентация на использование клавиатуры с минимизацией количества нажатий для стандартных действий;
- использование «мыши» в дополнение к клавиатуре;
- отображение на экране хода длительных процессов обработки;
- интерфейс системы должен поддерживать русский язык;
- поддержка специализированных устройств (специализированные дисплеи, устройства ввода и вывода).

					ВКР. 145308.09.03.03.ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		61

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

4.5 Требования к программному обеспечению

Проектируемая система не накладывает жестких ограничений на программные средства клиентских станций.

На клиентской стороне обязательно наличие пакета офисных программ (для работы с генерируемыми документами).

Операционная система Windows 7,8,10 выбрана по причине наибольшей распространенности.

4.6 Требования к численности и квалификации персонала системы и режиму его работы

В состав персонала, необходимого для обеспечения эксплуатации системы, должны входить: администратор системы.

4.6.1 Администратор

Для поддержки функционирования системы необходимо выделение сотрудника, обладающего знаниями в области информационных и сетевых платформ, на которых реализована система, а также опытом администрирования баз данных для выполнения функций администратора системы (обеспечение функционирования в штатном режиме технических и программных средств системы).

В функциональные обязанности администратора должно входить:

- настройка и диагностирование системы;
- обеспечение регламентных работ по загрузке данных из персональных баз данных клиентов системы, анализ результатов регламентных операций;
- проведение административных мероприятий, обеспечивающих выполнение регламентных операций;

резервное копирование и восстановление данных.

4.7 Требования к надежности

Надежность закладывается в архитектуре системы.

					<i>ВКР. 145308.09.03.03.ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		62

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

Требования к надежности технических средств системы должны обеспечивать возможность ее круглосуточной эксплуатации. Система должна обладать способностью восстанавливаемости после отказов и в результате проведения настройки, ремонта или замены ее компонент.

5 СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ СИСТЕМЫ

К основным этапам проектирования и внедрения системы салона красоты относятся:

- принятие концептуальных решений и требований к системе;
- проектирование ресурсов системы;
- создание системы;
- проведение приемо-сдаточных испытаний системы.

На этапе принятия концептуальных решений должны быть определены конкретные цели проекта;

- базовые информационные технологии, используемые в проекте;
- общетехнические и технологические требования к разрабатываемой системе;
- безопасность жизнедеятельности сотрудников на рабочем месте.

По результатам этого этапа должно быть выпущено Техническое задание на разработку и внедрение системы салона красоты, одобренное коммерческим директором.

На этапе проектирования ресурсов системы салона:

- осуществляется выбор программного инструмента;
- определяется основной перечень нормативных и регламентирующих документов;
- определяется организационная структура, поддерживающая систему;
- разрабатываются требования к персоналу, обслуживающему систему.

					ВКР. 145308.09.03.03.ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		63

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

На этапе создания осуществляется реализация разработанного проекта, в том числе:

- устанавливается и конфигурируется специальное программное обеспечение;
- разрабатывается документация по техническому описанию системы и руководство по эксплуатации;
- разрабатываются информационные ресурсы системы;
- подбирается и проходит обучение технический персонал и администраторы.

По результатам этого этапа принимается решение на проведение приемосдаточных испытаний.

На этапе проведения приемосдаточных испытаний системы:

- подготавливается программа и методика приемосдаточных испытаний системы;

6 ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ РАБОТ ПО ПОДГОТОВКЕ ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ К ВВОДУ В ДЕЙСТВИЕ

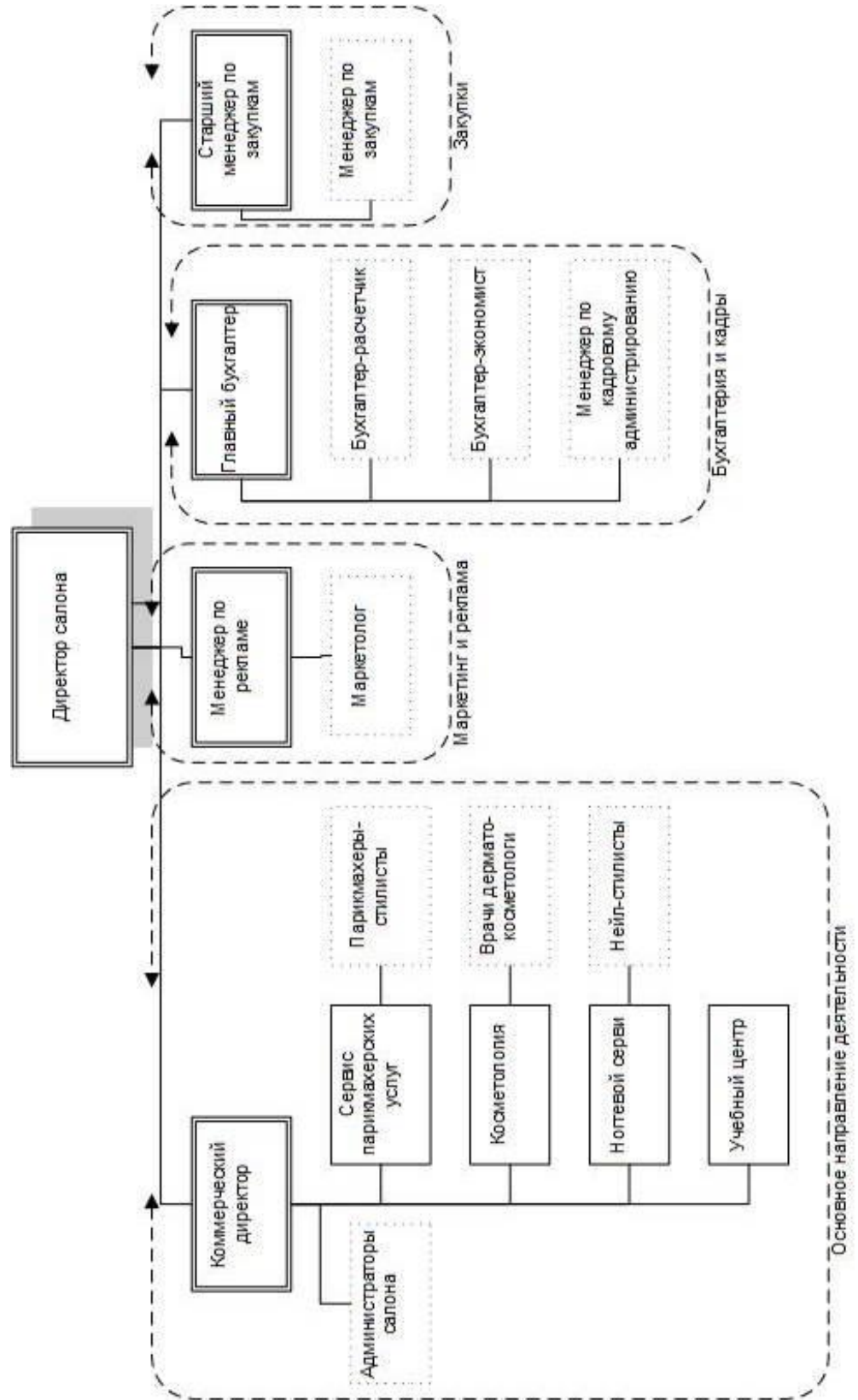
Перед тем как ввести в эксплуатацию готовую информационную систему разработчик обязан, договорится с руководством организации о времени, в течение которого он обязан внедрить разработанную систему.

Под внедрением системы понимается совокупность мероприятий, включающих в себя обучение персонала, настройку системы для дальнейшего использования, информирование о порядке проведения работ по сопровождению системы и предоставление им необходимой документации на систему, ознакомление администратора с его обязанностями. Также разработчик обязан предоставить демонстрационную версию программы.

					<i>ВКР. 145308.09.03.03.ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		64

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Организационная структура



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ВКР. 145308.09.03.03.ПЗ

Лист

65

Рисунок Б.1 – Организационная структура салона красоты «Шоколад»

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Описание бизнес-процессов

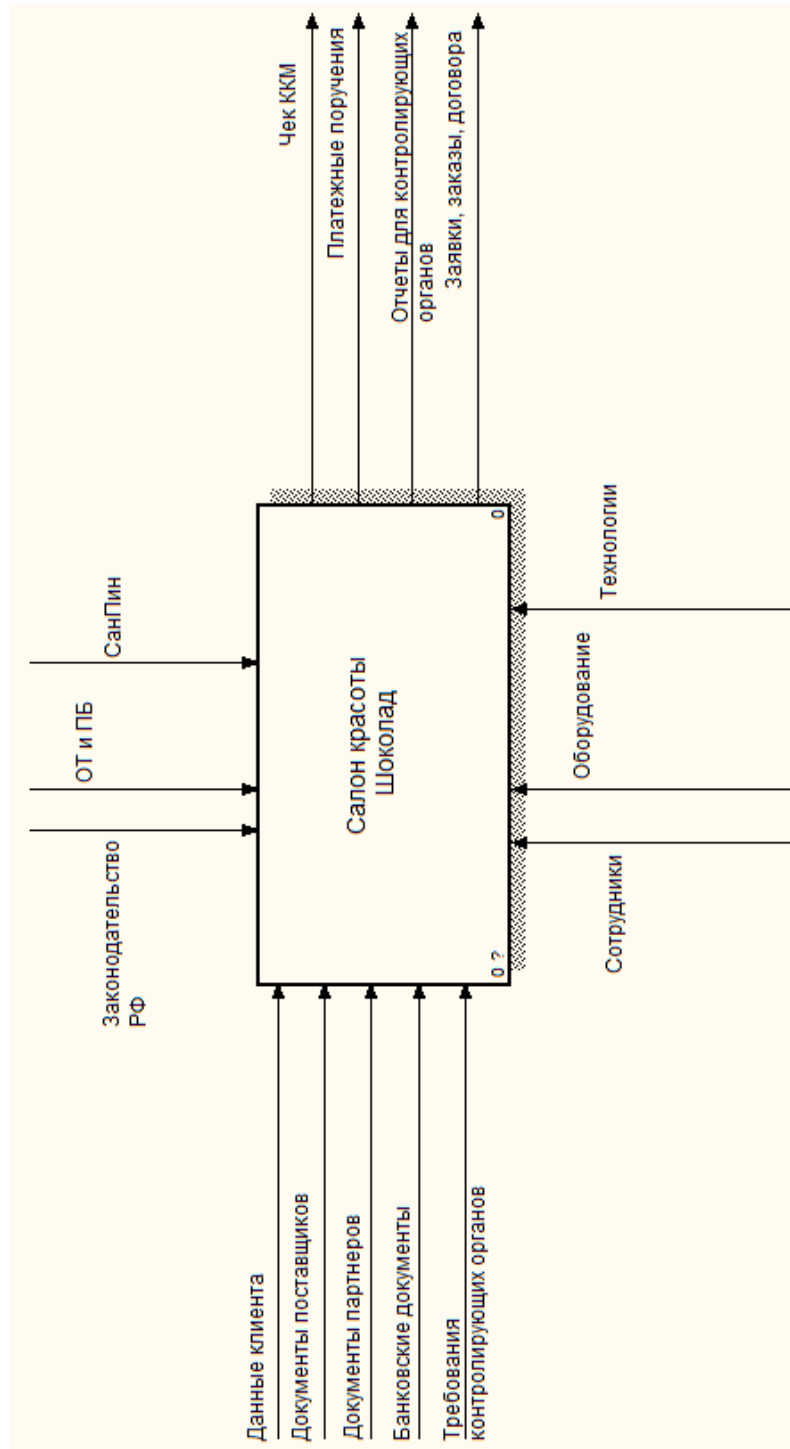


Рисунок В.1 – Внешние информационные потоки салона красоты

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В

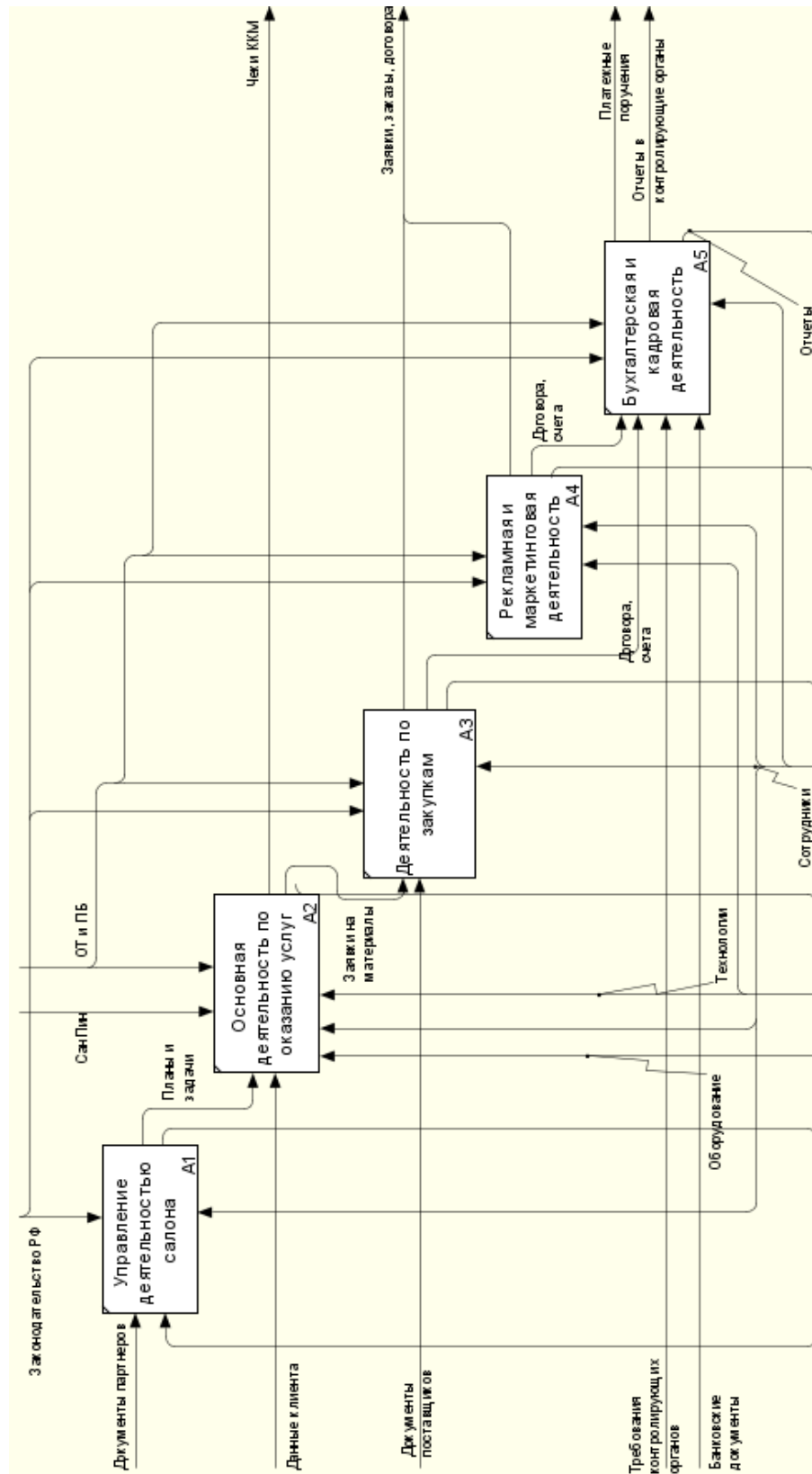


Рисунок В.2 – Информационные потоки внутри салона красоты

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В

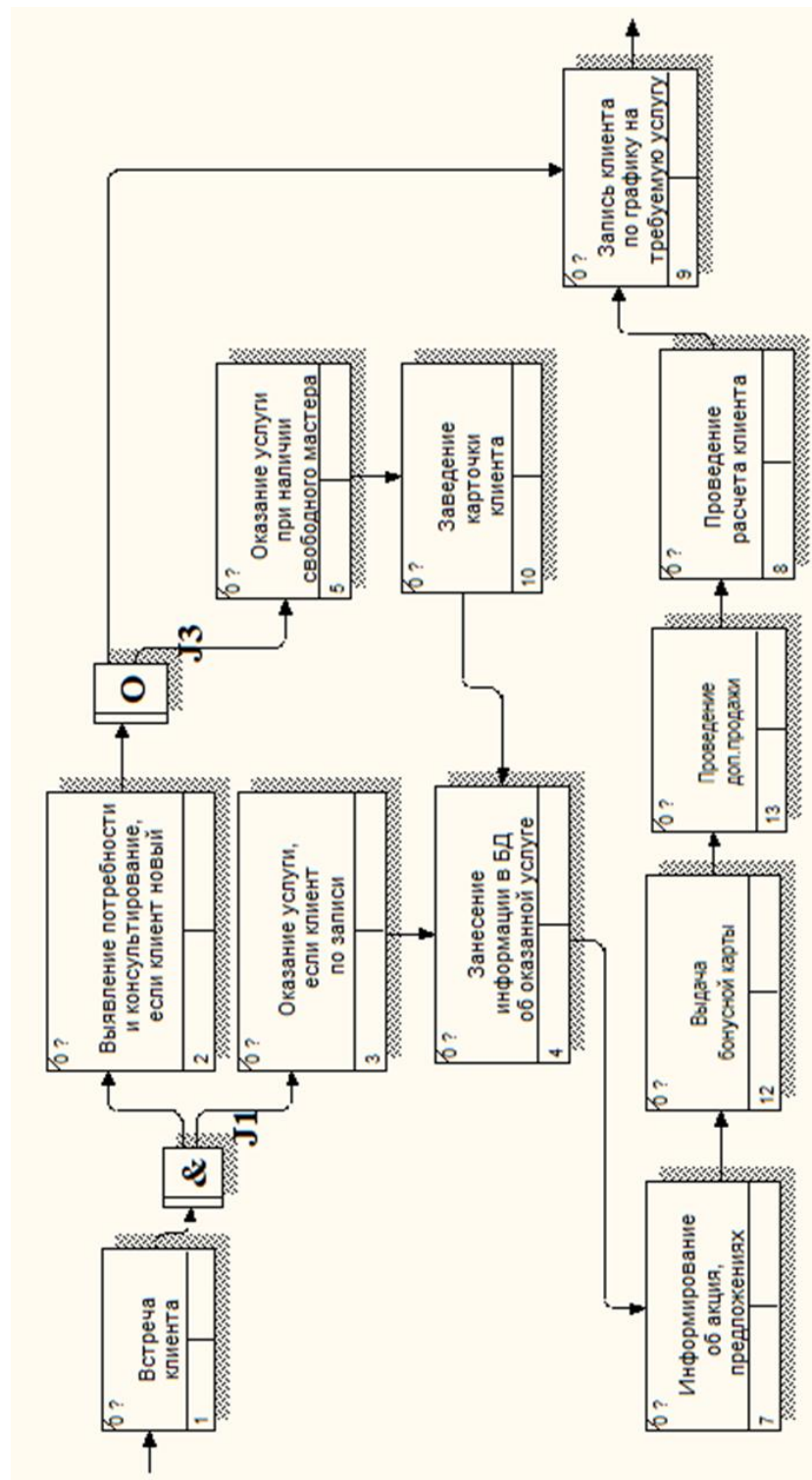


Рисунок В.3 – Процесс обслуживания клиента

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
Документооборот

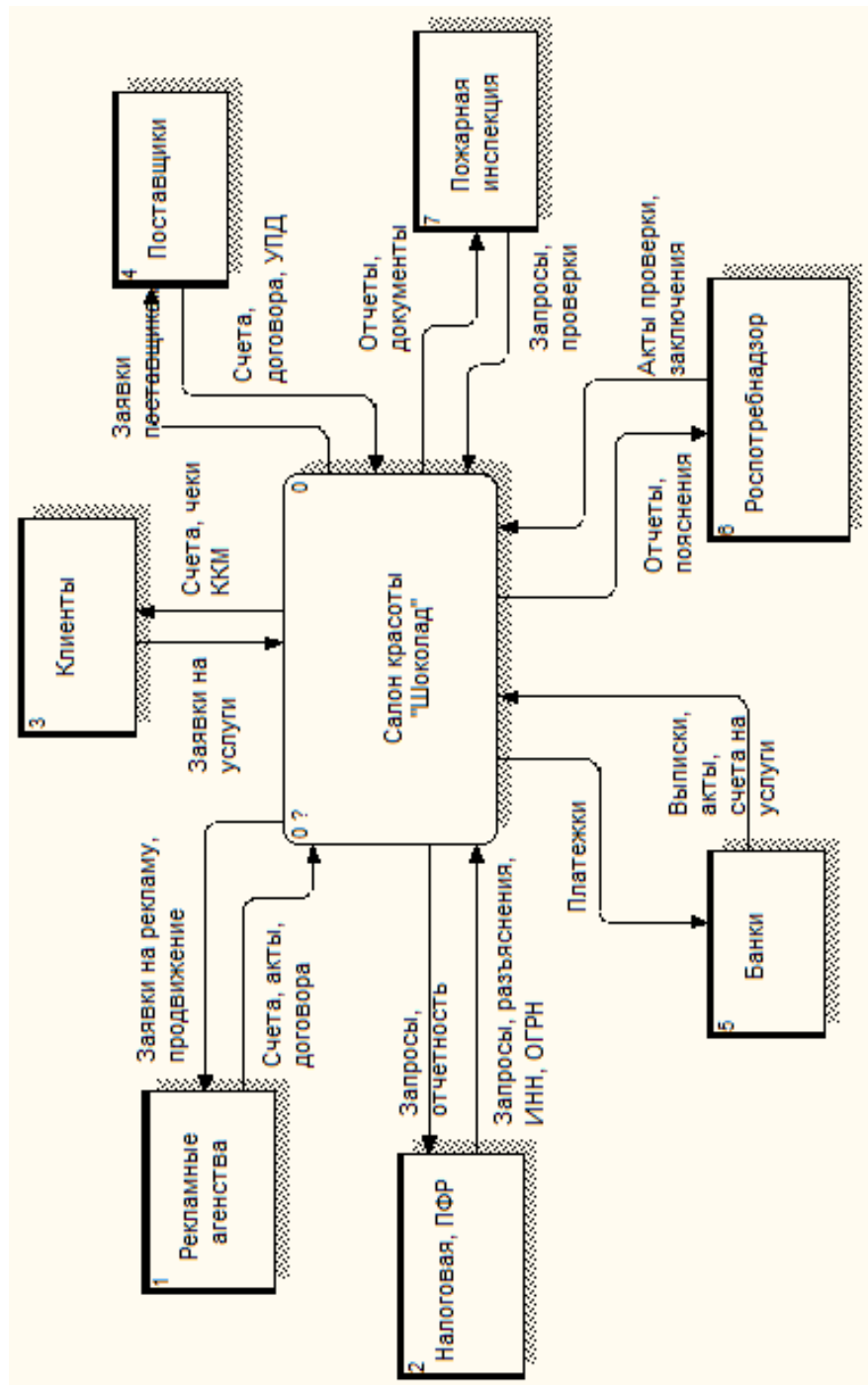


Рисунок Г.1 – Внешний документооборот салона красоты

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ВКР. 145308.09.03.03.ПЗ

Лист

69

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Г

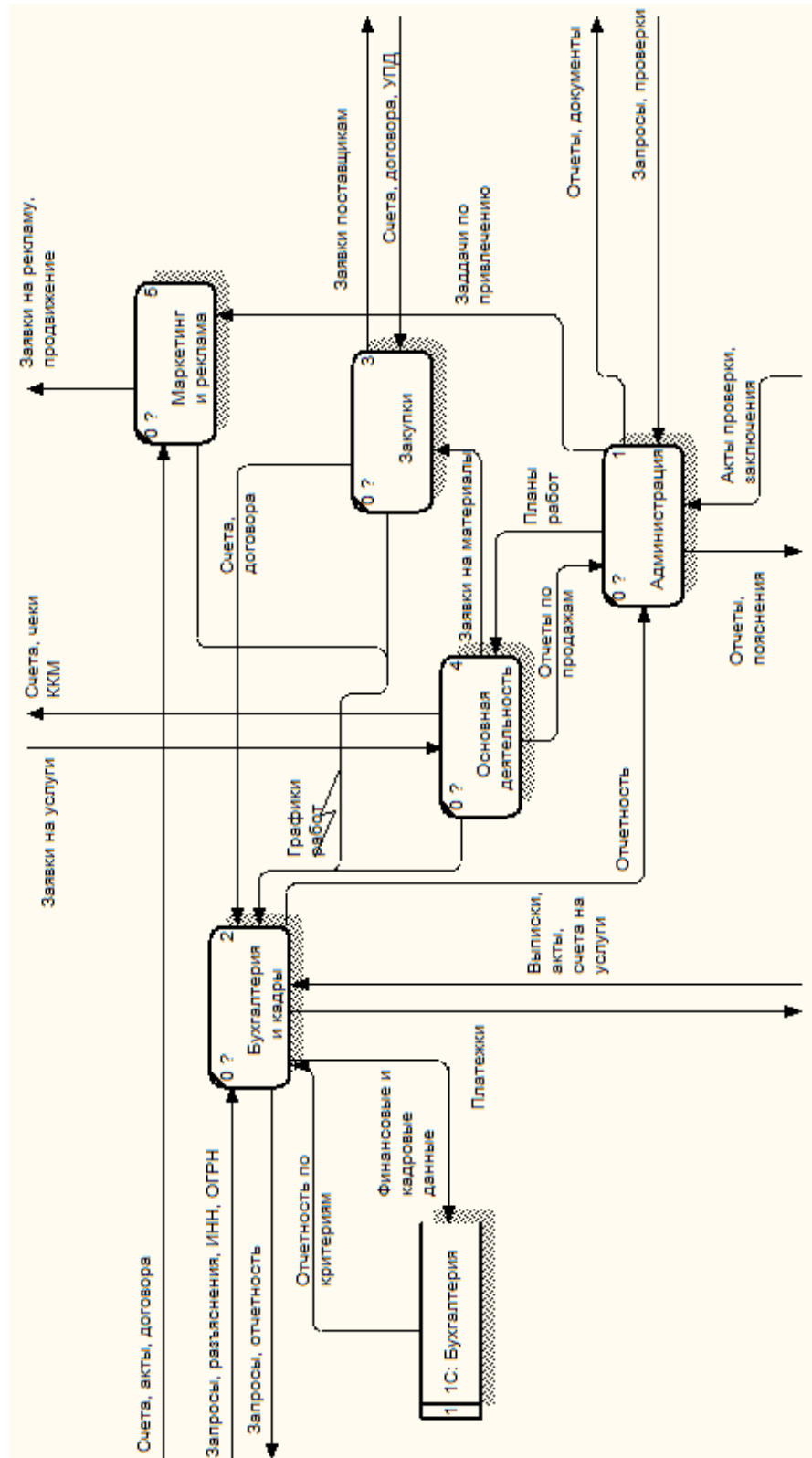


Рисунок Г.2 – Внутренний документооборот салона красоты

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ВКР. 145308.09.03.03.ПЗ

Лист

70

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Г

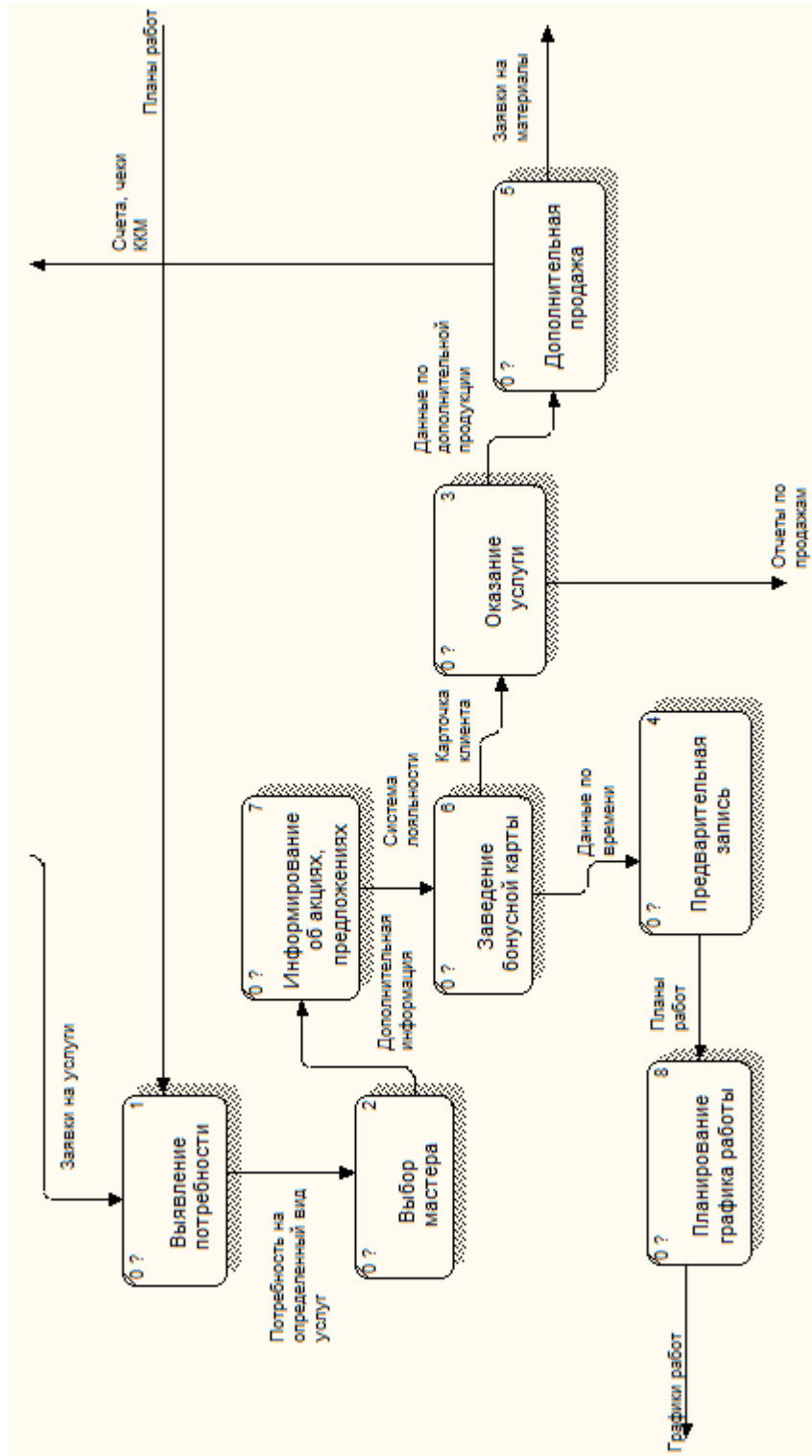


Рисунок Г.3 – Документооборот по основной деятельности

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Логическая модель базы данных

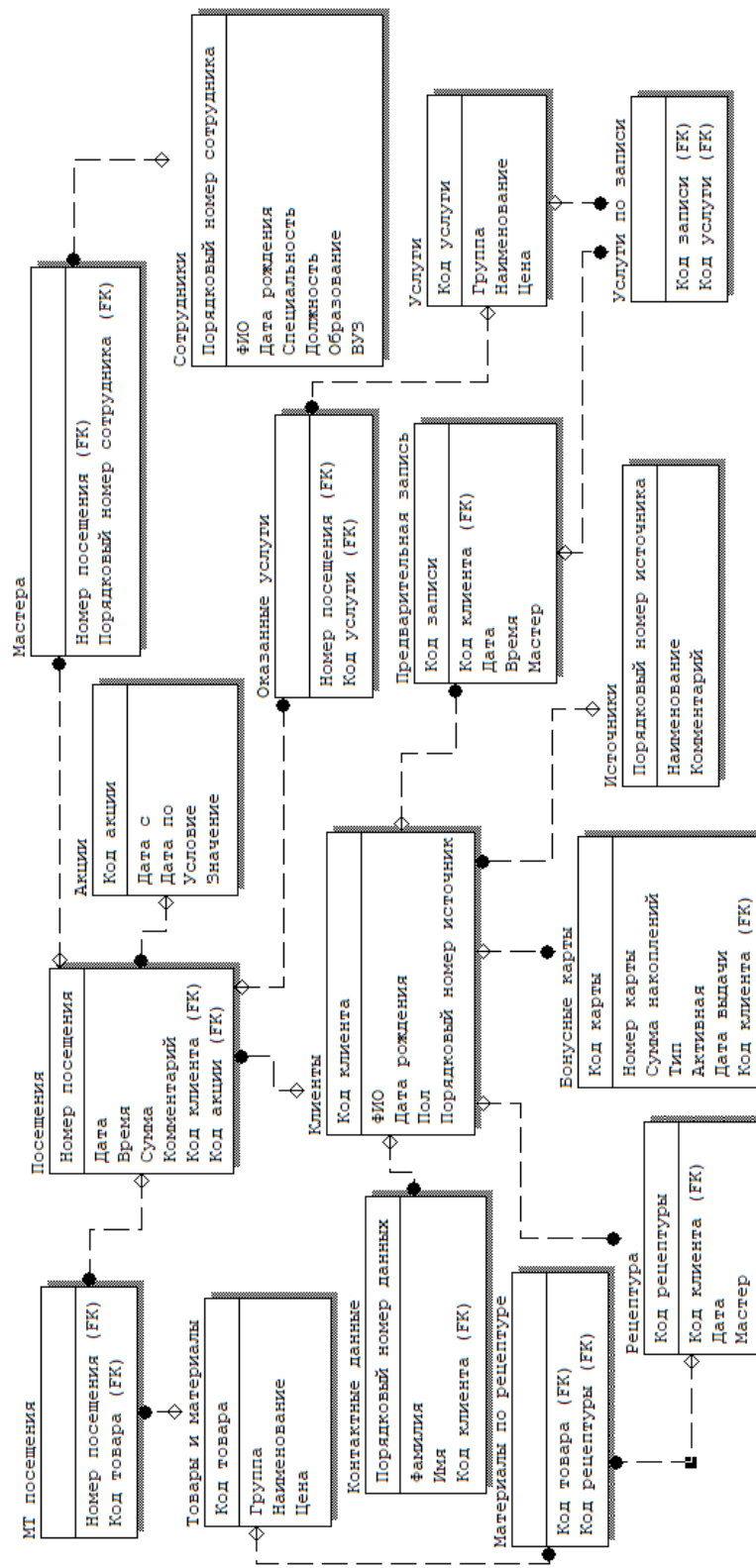


Рисунок Д.1 – Логическая модель базы данных

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата