

Министерство науки и высшего образования 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 38.03.05 – Бизнес-информатика
Направленность (профиль) образовательной программы Электронный бизнес

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
Зав. кафедрой
_____ А.В. Бушманов
« ____ » _____ 2019 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: Разработка веб-сайта для ИП Семакина Е.В.

Исполнитель

студент группы 556-об

Д.В. Новикова

(подпись, дата)

Руководитель

доцент, канд. техн. наук

Л.А. Соловцова

(подпись, дата)

Консультант

по экономической части

доцент, канд. техн. наук

О.В. Жилиндина

(подпись, дата)

Нормоконтроль

инженер кафедры

В.Н. Адаменко

(подпись, дата)

Благовещенск 2019

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
Зав. кафедрой
_____ А.В. Бушманов
« _____ » _____ 2019 г.

З А Д А Н И Е

К бакалаврской работе студента Новиковой Дарьи Владимировны

1. Тема выпускной квалификационной работы: Разработка веб-сайта для ИП Семакина Е.В. (утверждена приказом от 15.04.19 № 847-уч)
 2. Срок сдачи студентом законченной работы: 21.06.2019 г.
 3. Исходные данные к бакалаврской работе: отчет о прохождении преддипломной практики, специальная литература, нормативные документы.
 4. Содержание бакалаврской работы (перечень подлежащих разработке вопросов): анализ предметной области, анализ документооборота; анализ бизнес-процессов; организационная структура; проектирование базы данных; реализация информационной системы; расчёт экономической эффективности внедрения информационной системы.
 5. Перечень материалов приложения (наличие чертежей, таблиц, графиков, схем, программных продуктов, иллюстративного материала и т.п.): таблицы с основными экономическими показателями, техническое задание, диаграммы IDEF0, формы обращений.
 6. Консультанты по бакалаврской работе: Л.А. Соловцова, О.В. Жилиндина
Консультант по экономической части доцент, канд.техн.наук О.В. Жилиндина
 7. Дата выдачи задания 15.04.2019
- Руководитель бакалаврской работы: доцент, канд.техн.наук Л.А. Соловцова
Задание принял к исполнению:

РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа содержит 77 с., 41 рисунок, 23 таблицы, 2 приложения, 25 источника.

БИЗНЕС-ПРОЦЕСС, ДОКУМЕНТООБОРОТ, БАЗА ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА, WEB-ТЕХНОЛОГИИ, HTML, OPENSERVER, ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ

В качестве объекта исследования бакалаврской работы выбрана деятельность студии ногтевого сервиса ИП Семакина Е.В. Целью бакалаврской работы является создание информационной системы на основе web-технологий для предоставления возможности пользователям просматривать всю необходимую информацию о деятельности предприятия и возможности оставлять заявку на услугу онлайн. В процессе исследования проведен анализ предметной области, бизнес-процессов, связанных с документооборотом администрации, деятельность администратора студии до внедрения информационной системы, деятельность администратора студии после внедрения информационной системы.

На основании собранных данных разработана база данных для хранения информации об обращениях граждан, с использованием СУБД OpenServer.

Результатом бакалаврской работы является разработанная информационная система, которая позволяет сократить время работы администратора с клиентами, повысит количество потенциальных клиентов и позволит оставлять онлайн-заявки на услуги.

Информационная система внедрена в предприятие.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
1 Описание предметной области	8
1.1 Общие сведения о предприятии	8
1.3 Анализ основных экономических показателей	13
1.4 Анализ документооборота предприятия	16
1.4 Анализ бизнес-процессов предприятия	20
2 Проектирование информационной системы	24
2.1 Цели и задачи создания системы	24
2.2 Разработка технического задания	26
2.3 Выбор среды разработки	27
2.4 Проектирование базы данных	30
2.4.1 Инфологическое проектирование	31
2.4.2. Логическое проектирование	38
2.4.3 Физическое проектирование	44
2.5 Структура веб-сайта	49
2.6 Реализация интерфейса	50
3 Экономическая эффективность	56
3.1 Обоснование метода расчета экономической эффективности	56
3.2 Расчет экономической эффективности веб-сайта	57
3.2.1 Расчет капитальных затрат	58
Библиографический список	64
Приложение А	66
Приложение В	67

ВВЕДЕНИЕ

Рост уровня жизни и ориентация на европейскую культуру стимулировала динамичное развитие индустрии красоты. Возможность выглядеть красиво теперь можно продать и купить. Денежные отношения все больше проникают в эстетику – люди начинают задумываться об инвестициях в свою внешность.

Услуги красоты являются одним из самых востребованных услуг на современном рынке: даже в период кризиса и общего спада экономики на них сохраняется устойчивый спрос.

Индустрия красоты, а в частности красоты ногтей, завоевала в наши дни почетное место на рынке услуг. Конкуренция чрезвычайно высока, поскольку мастера предлагают свои услуги и в домашних условиях, и в универсальных салонах красоты. Например, можно сделать гигиеническую чистку, аппаратный маникюр или наращивание в удобном кресле студии, или в обычных домашних условиях. И возникает вопрос: где лучше, выгоднее и главное - безопаснее делать маникюр? Дома у мастера или в студии?

В домашних условиях, даже при наличии многих приспособлений и средств, все равно существует ряд ограничений, которые влияют на конечный результат процедуры.

В первую очередь, это безопасность. Дорожа своей репутацией, салоны красоты строго следят за нормами гигиены. Специалисты, которые в них работают, проходят плановые проверки у врачей, чтобы полностью исключить возможность заражения во время манипуляций. К тому же в салоне тщательно и регулярно обрабатывают, и стерилизуют инструменты, чтобы посетители не подхватили какую-нибудь неприятную болезнь типа грибка или гепатита.

Салоны заинтересованы в том, чтобы их специалисты постоянно повышали свою квалификацию, осваивали новые техники, знали новые модные веяния и могли угодить посетителю с самым изысканным вкусом.

Мастера маникюра и педикюра, предлагающие сделать маникюр на дому, очень часто экономят на материалах. Ведь клиентская база стабильна и постоянна, поэтому можно и на расходах сэкономить. Только экономят они, на самом деле, на здоровье ваших ногтей. Материалы, как правило, не имеют сертификата соответствия и родом из Китая.

Кроме того, в салоне вам могут предложить богатый выбор услуг, в зависимости от ваших пожеланий или состояния ногтей. Это может быть обычный гигиенический маникюр, обрезной или аппаратный, защитное покрытие, нейл-арт, покрытие гелем или акрилом, наращивание, лечебное покрытие или моделирование ногтей.

В любом салоне есть несколько мастеров, так что вы всегда сможете выбрать именно того специалиста, который вызывает у вас больше доверия или профессионализму которого вы больше доверяете.

Ну, и конечно, сделать маникюр в домашних условиях - значит не получить должного удовольствия, от сервиса, которое может предложить вам хорошая студия ногтевого сервиса.

Не стоит доверять свои руки случайным мастерам. Лучше довериться опытным специалистам студии, которые качественно, в приятной обстановке и по лояльной цене сделают маникюр, наращивание или художественную роспись ногтей.

Основной целью бакалаврской работы является разработка информационной системы услуг студии ногтевого сервиса (ИП Семакина Е.В.) с интернет-магазином сопутствующих товаров для клиентов салона.

Объектом исследования является деятельность студия ногтевого сервиса (ИП Семакина Е.В.)

В рамках реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- провести анализ предметной области;
- произвести анализ основных экономических показателей деятельности предприятия за последние три года;

- проанализировать бизнес-процессы предприятия;
- изучить внешний и внутренний документооборот предприятия;
- спроектировать базу данных;
- разработать веб-сайт для предприятия;
- рассчитать экономическую эффективность проекта.

1 ОПИСАНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

1.1 Общие сведения о предприятии

Студия ногтевого сервиса начала свою деятельность с 2015 г. и по настоящее время. Руководителем студии является индивидуальный предприниматель. ИП - это официальная государственная регистрация малого бизнеса.

Данная форма собственности является наиболее удобной, зарегистрировать самостоятельно ИП значительно проще, чем при организации ООО.

Законодательством Российской Федерации наличие устава для ИП не предусматривается.

Студия располагается по адресу: Амурская область, Бурейский р-н, пгт Талакан, 44.

Студия предназначен для оказания услуг в сфере маникюра и педикюра. Также изучаемый объект ведет продажу и распространение профессиональной продукции. Потребителем услуг являются жители населенного пункта.

Студия ногтевого сервиса - представляет ряд услуг таких как: маникюр и педикюр различных видов, наращивание и дизайн ногтей.

Одной из главных тенденций последних лет на рынке красоты является появление большого количества узкоспециализированных предприятий. Популярность такого типа салонов можно объяснить психологическим фактором. В представлении клиента, ногтевой сервис в профильном салоне будет более качественным и быстрым, поскольку упор делается на оказание конкретных услуг, мастера привыкли ежедневно иметь дело с подобными процедурами, и скорее всего, знакомы с последними тенденциями.

Стремление украсить свою внешность свойственно всем, но наиболее сильно оно проявляется у его прекрасной половины. Актуальность этой сферы услуг заключается в том, что: аккуратные руки с красивыми ногтями - это своего рода визитная карточка современной женщины. Сегодня маникюр ничем

не уступает по значимости одежде, косметики, прически и другим атрибутам. За счет этого имеет большую популярность.

1.2 Анализ организационной структуры управления

Организационная структура управления представляет собой форму разделения труда в организации. Структурные подразделения и должности создаются для выполнения определенных функций, а руководители структурных подразделений, наделяются полномочиями по распоряжению ресурсами, кроме того они становятся ответственными за выполнение закрепленными за ними функциями[15].

Структура управления студии ногтевого сервиса является линейной – это самый простой тип структуры. В простейшем виде она состоит из руководителя и нескольких подчиненных работников.

На рисунке 1 приведена действующая организационная структура студии ногтевого сервиса (ИП Семакина Е.В.).

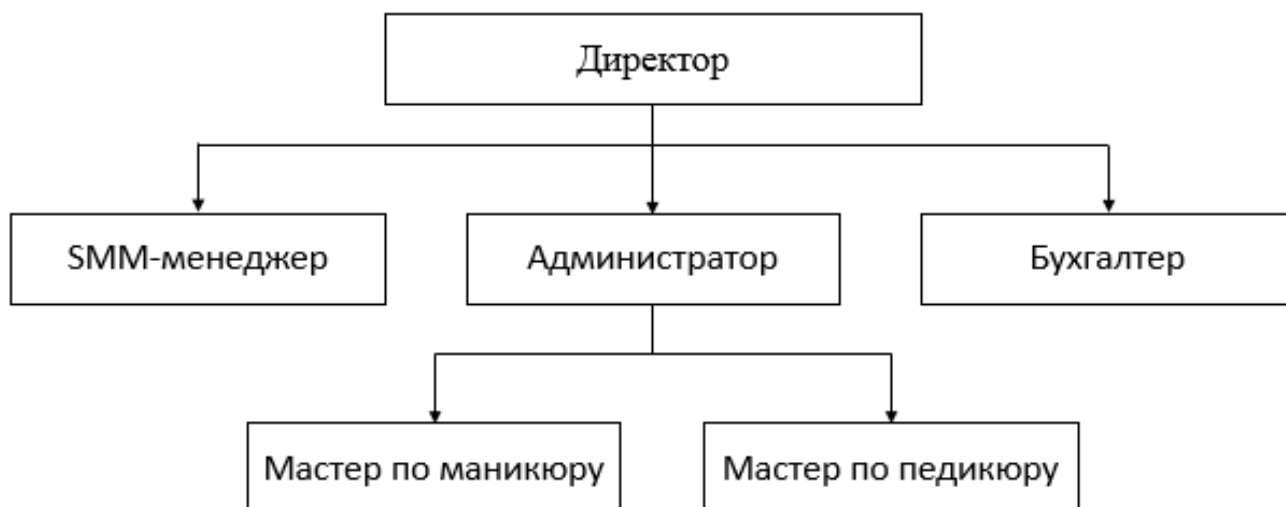


Рисунок 1 – Организационная структура управления студии ногтевого сервиса (ИП Семакина Е.В.)

В линейной организационной структуре руководитель управляет сотрудниками, находящимися у него в подчинении и координирует их деятельность по всем видам деятельности. Ключевое слово здесь «всем» - что

означает, что каждый подчиненный выполняет одну и ту же или очень похожую работу.

Линейная структура четко функционирует при решении задач с выполнением повторяющихся операций, но трудно приспособляется к новым целям и задачам. Широко используется мелкими и средними фирмами, осуществляющими несложное производство при отсутствии широких кооперационных связей между предприятиями.

Во главе ИП стоит директор, который управляет всеми, имея при этом представление о действиях нижестоящих подчиненных. В его обязанности входит:

- стратегическое и оперативное планирование деятельности студии;
- общее руководство финансово-экономической и производственно-хозяйственной деятельностью предприятия;
- организация, координация и контроль работы студии;
- управление персоналом: поиск, отбор, обучение, организация работы, контроль, мотивация;
- ведение переговоров на уровне первых лиц;
- отчетность по работе студии, планирование и исполнение планов по развитию;
- принятие мер по обеспечению здоровых и безопасных условий труда во время работы.

В подчинении у директора так же находится SMM-менеджер (контент-менеджер), администратор и бухгалтер. SMM-менеджер несет ответственность за наполнение и содержание группы в социальных сетях «Instagram», «ВК», в его обязанности входит:

- разработка стратегии присутствия компании в социальных сетях. Выполнение задач продвижения: увеличение потока заказов, повышение лояльности к предприятию;
- создание, оформление тематических сообществ, групп, страниц, пабликов;
- исследование потребностей и запросов посетителей групп;

- контроль над соблюдением посетителями правил пользования, а также иных обязательных требований, выдвинутых его создателями;
- составление медиапланов, контент-планов и их продвижение;
- продвижение и популяризация предприятия в интернете;
- коммуникация – создание ответов на негативные и позитивные сообщения пользователей;
- отслеживание работы конкурентов;
- составление отчетов и аналитическая работа;
- выполнение отдельных поручений своего непосредственного руководителя.

Бухгалтер выполняет работу по ведению бухгалтерского учета имущества, обязательств и хозяйственных операций, осуществляет прием и контроль документации, касающейся финансовой деятельности, составляет отчеты, производит начисление и перечисление налогов и сборов, заработной платы сотрудников. Также проводит мероприятия, направленные на соблюдение финансовой дисциплины и рациональное использование ресурсов.

В обязанности администратора входит:

- прием звонков и запись клиентов;
- консультирование по предоставляемым услугам, бонусным программам и акциям, которые в данный момент доступны клиентам;
- информирует о записи сотрудников;
- ведет учет клиентской базы данных;
- создание уютной комфортной обстановки для клиента во время знакомства, записи, завершения визита;
- ведение внутренней документации салона красоты, в том числе табеля учета рабочего времени;
- контроль наличия необходимых для работы средств и исправностью приборов;
- проведение расчетов с клиентами при помощи кассового аппарата;
- рассмотрение претензий и разрешение конфликтных ситуаций, работа с книгой отзывов;

- создание благоприятного психологического климата в коллективе, поддержание корпоративной культуры;
- контроль над сохранностью материальных ценностей, а также целостностью вещей клиентов;
- контроль над соблюдением рабочего графика, правопорядка, правил и норм охраны труда, техники безопасности, трудового распорядка;
- контроль качества выполнения работ сотрудниками студии, а также информирование руководителя о случаях нарушения трудовой дисциплины, предоставления некачественных услуг;
- обеспечение чистоты и порядка в помещениях салона и на прилегающих территориях;
- выполнение отдельных служебных поручений руководителя.

В обязанности мастера по маникюру и педикюру входит:

- осуществляет гигиеническую чистку ногтей на пальцах рук и ног;
- опиливание ногтей на пальцах рук и ног, придание им необходимой формы;
- подготовка ногтей для покрытия лаком;
- покрытие ногтей лаком;
- снятие лака с ногтей;
- составление комбинированных цветов лака;
- выполнение сложного многоцветного рисунка на ногтях рук с элементами лепки, голограммами и металлическими блестками;
- наращивание ногтей;
- соблюдает требования личной гигиены и производственной санитарии;
- проведение лечебных процедур;
- осуществляет комплексный уход за кожей рук и ногтями с использованием различных химических и физических методов (парафиновые укутывания кистей рук, отбеливание ногтей, уход за кутикулой, маска для кистей рук и др.);
- производит восстановление, ремонт и укрепление ногтевой пластины; шлифовку и полировку ногтевой пластины; запечатывание ногтей;

- немедленно ставит в известность своего непосредственного руководителя обо всех недостатках, обнаруженных во время работы;
- оказывает первую помощь пострадавшим при травмировании;
- осуществляет уборку рабочего места;
- сдает рабочее место;

1.3 Анализ основных экономических показателей деятельности предприятия

Анализ экономических показателей деятельности имеет важное значение, так как одной из основных целей ИП Семакина Е.В. является увеличение прибыли.

Для оценки деятельности ИП Семакина Е.В. с экономической точки зрения, проанализируем такие экономические показатели, как доходы, расходы и прибыль в период с 2016 по 2018 гг. Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Сводная таблица экономических показателей ИП Семакина Е.В.

Показатели	2016 г., тыс. руб.	2017 г., тыс. руб.	2018г., тыс. руб.	Абсолютные изменения		Темп роста, %	
				2016 к 2017	2017 к 2018	2016 к 2017	2017 к 2018
Доходы	670	940,2	1056	270,2	115,8	140,3	112,3
Расходы	556,5	835,6	875,3	279,1	139,7	150,1	104,7
Прибыль (до налогообложения)	113,5	104,6	180,7	91,1	176,1	92,16	172,75
Чистая прибыль	82,95	76,59	155,04	93,64	178,45	92,3	102,4

Из таблицы видно, что показатели доходов и расходов повысились в 2017 году. Это связано с тем, что студия ногтевого сервиса в 2017 г., начала активно заниматься вложением средств в рекламу, а также обновлять оборудование. К 2018 г. показатели, в значительной мере, улучшились, т.к. вложения оправдались и окупились. По данным таблицы построим рисунки.

На рисунке 2 представлена динамика доходов ИП Семакина Е.В.



Рисунок 2 – Динамика доходов студии ногтевого сервиса (ИП Семакина Е.В.) за 2016-2018 гг.

Проанализировав рисунок 2, мы видим, что доходы изменились в 2017 году в соответствии с 2016 годом на 270200 рублей или на 40,3%. Прирост 2017 года по сравнению с 2018 г. составил 12,3%.

В начале своей деятельности, в 2016 году, студия ногтевого сервиса имела очень маленькую клиентскую базу, поэтому и количество заказов было мало, вследствие бюджета для качественных материалов и оборудования был небольшим. Но постепенно, после рекламы в соцсетях и сотрудничества с другими мастерами, клиентов становилось больше, что привело к увеличению дохода.

В 2017 году значительно возросло количество клиентов и заказов, но расходы на закупку необходимых принадлежностей (цветовая палитра лаков для ногтей, стерилизатор, кисти для художественной росписи ногтей) возросли. Вложений в рекламу, стало гораздо больше.

На рисунке 3 представлена динамика расходов предприятия за 2016-2018гг.



Рисунок 3 – Динамика расходов студии ногтевого сервиса (ИП Семакина Е.В.) за 2016-2018 гг.

Исходя из данных рисунка 3, расходы 2016 года по сравнению с 2017 годом увеличились на 279100 рублей или на 50,1 %. Расходы также возрастают в 2017 году по сравнению с 2018 годом на 4,7 %.

На рисунке 4 представлена динамика чистой прибыли предприятия за 2016-2018 гг.



Рисунок 4 – Динамика чистой прибыли студии ногтевого сервиса (ИП Семакина Е.В.) за 2016-2018 гг.

Итоговым показателем является чистая прибыль, так как она отражает всю деятельность предприятия. Анализ рисунка 4 показывает, что в 2017 году произошло падение чистой прибыли по сравнению с 2016 годом – на 7,84 %. В 2018 году произошел значительный рост чистой прибыли по сравнению с 2017 годом – на 72,75% или на 78450 рублей.

В настоящее время невозможно раскрутить собственное дело без полноценной рекламы по интернету. Это полностью касается и такого бизнеса, как студии ногтевого сервиса. Поэтому продвинутые предприниматели открывают собственные сайты в виртуальной сети, посвященные собственному делу.

Создание и внедрение информационно-справочной системы повлечет за собой сокращение расходов и рост доходов за счет привлечения новых клиентов и увеличения числа оказанных услуг. Поэтому разработка информационно-справочной системы для студии ногтевого сервиса целесообразна.

1.4 Анализ документооборота предприятия

Документооборот – это движение документов на предприятии с момента их создания или получения до завершения исполнения или отправки. Позволяет формировать и контролировать текущее состояние документов, их взаимосвязь и маршрут, определять набор необходимых документов для совершения операций на уровнях стоимостного и количественного учета [2].

Анализ документооборота необходим для совершенствования работы управленческого аппарата. Так как отражает систему управления, позволяя ее наглядно увидеть.

Внешний документооборот - это организация документооборота между предприятием, государственными учреждениями и потребителями [2].

К внешнему документообороту относятся все входящие и исходящие документы по деятельности предприятия. К ним относятся: договоры со сторонними организациями, заявки на товар, накладные, счет-фактуры, акты

выполнения работ, справки о стоимости работ, иная первичная документация по сделкам с контрагентами. В рамках внешнего документооборота происходит обмен документами с партнерами, ответы на запросы, направление коммерческих предложений и многое другое.

На основе внешнего документооборота ведется бухгалтерский, налоговой и статический учет предприятия, представляется соответствующая отчетность в уполномоченные органы и формируется деловая репутация.

Рассмотрим подробно внешний документооборот студии ногтевого сервиса (ИП Семакина Е.В.) (рисунок 5).

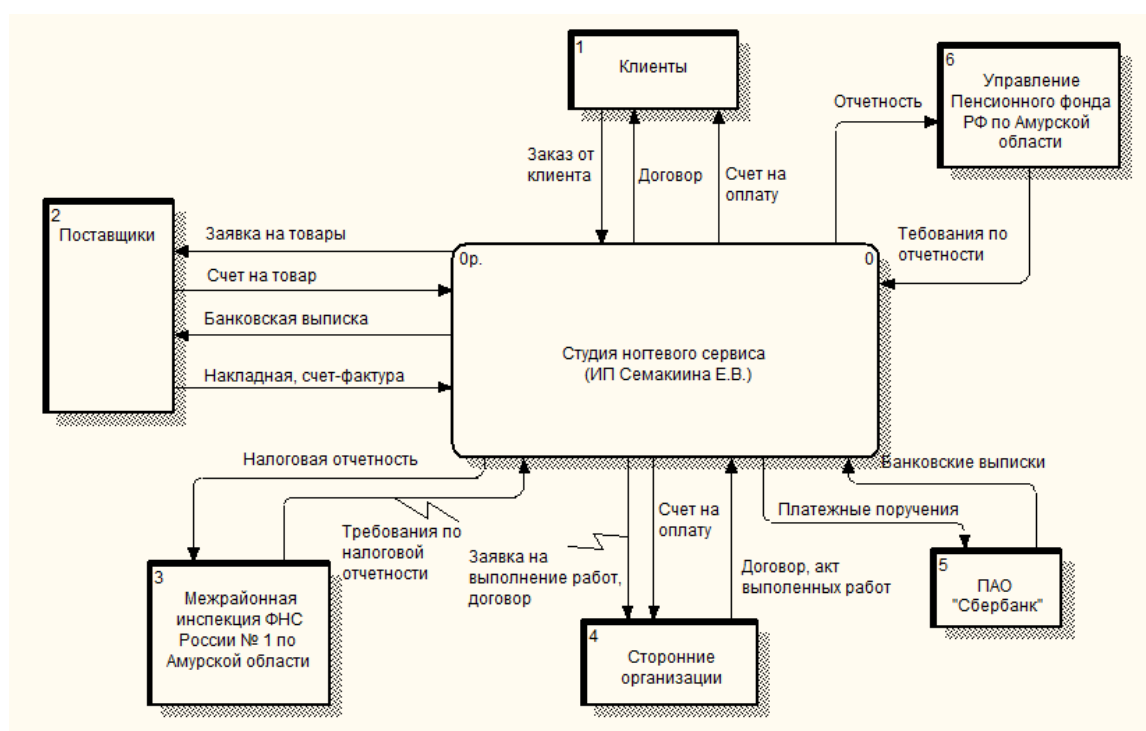


Рисунок 5 – Внешний документооборот студии ногтевого сервиса (ИП Семакина Е.В.)

Контрагентами, с которыми взаимодействует студия, являются:

- клиенты, с которыми заключается договор и после оказания услуг от клиентов поступают денежные средства.
- УФНС по Амурской области направляет в бухгалтерию уведомление о размере налогов и нормативные инструкции, а бухгалтер в ответ высылает налоговые декларации и отчеты;

–УПФР по Амурской области, в который посылаются месячные, квартальные и годовые отчеты, сведения о численности, заработной плате и движении сотрудников. А Пенсионный Фонд, предоставляет свидетельство и различные письма;

–сторонние организации – это фирмы-партнеры, которые осуществляют работы по договорам (например, ремонт оборудования и т.п.)

–банки – с их помощью осуществляется безналичный расчет с клиентами. Банк предоставляет студии банковские выписки, а студия в банк отправляет платежные поручения;

–поставщики - предоставляют все необходимое для оказания услуг ногтевого сервиса (например, кисти, гель-лаки, фрезы и т.д.). С ними компания заключает договор, предоставляет квитанцию об оплате, а поставщики предоставляют акт выполненных работ;

Для отображения документооборота предприятия можно воспользоваться Диаграммой потоков данных.

Диаграмма потоков данных (data flow diagram, DFD) — один из основных инструментов структурного анализа и проектирования информационных систем, эти диаграммы представляют сеть связанных между собой работ, их удобно использовать для описания документооборота и обработки информации[13].

Внутренний документооборот - это движение документа внутри предприятия с момента его создания и с последующей передачей конечному получателю, к внутренней документации относятся: распоряжения, протоколы совещаний, отчет о работе отдела, акты о выполненных работах и иные документы, предназначенные для использования сотрудниками компании и управленцами [2].

Участниками внутреннего документооборота являются исключительно сотрудники предприятия.

Передача документов между структурными подразделениями осуществляется через лиц, ответственных за ведение делопроизводства

структурных подразделений. Документы предаются с соответствующей отметкой в регистрационной форме, которая содержит информацию о местонахождении оригинала документа и его копий, для исполнения.

На рисунке 6 представлен внутренний документооборот студии ногтевого сервиса (ИП Семакина Е.В.).

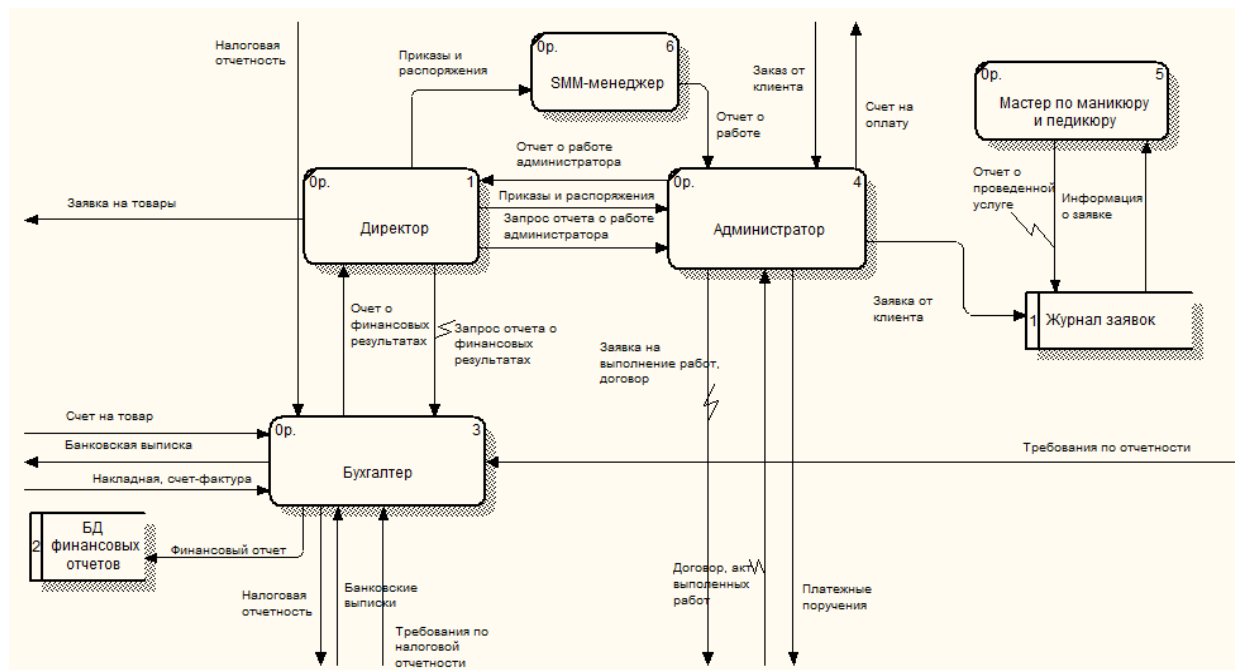


Рисунок 6 – Внутренний документооборот студии ногтевого сервиса (ИП Семакина Е.В.)

На схеме показано движение документов внутри организации. Большинство внешних документов приходит бухгалтеру, а именно документы из УФНС по Амурской области, УПФР и банка. После их обработки, бухгалтер отправляет необходимые ответные документы данным контрагентам. Обязательным для бухгалтера является составление финансовых отчетов и отправка их директору, которые фиксируются в журнале отчетов.

Связующим звеном между предприятием и клиентами, а также предприятием и сторонними организациями является администратор. Он заключает с ними договоры, а после оказания услуг принимает или предоставляет квитанции об оплате и денежные средства.

Администратору, SMM-менеджеру и мастерам по маникюру и педикюру от директора организации поступают различного рода приказы и распоряжения, которые они обязаны выполнить.

Администратор взаимодействует с мастерами. Мастерам от администратора поступают заявки на услуги, которые фиксируются в журнале заявок, затем мастера представляют отчеты о выполненных услугах.

Проанализировав внешний и внутренний документооборот ИП Семакина Е.В., можно сделать вывод, что документооборот в целом организован грамотно, дублирующих функций не выявлено, правда, главный бухгалтер предприятия, оказывается, несколько перегружен документацией.

1.4 Анализ бизнес-процессов предприятия

Бизнес-процесс — это совокупность взаимосвязанных мероприятий или задач, направленных на создание определенного продукта или услуги для клиентов [13].

Отообразим функциональную структуру студии ногтевого сервиса ИП Семакина Е.В. На рисунке 7 представлена контекстная диаграмма деятельности студии ногтевого сервиса (ИП Семакина Е.В.).

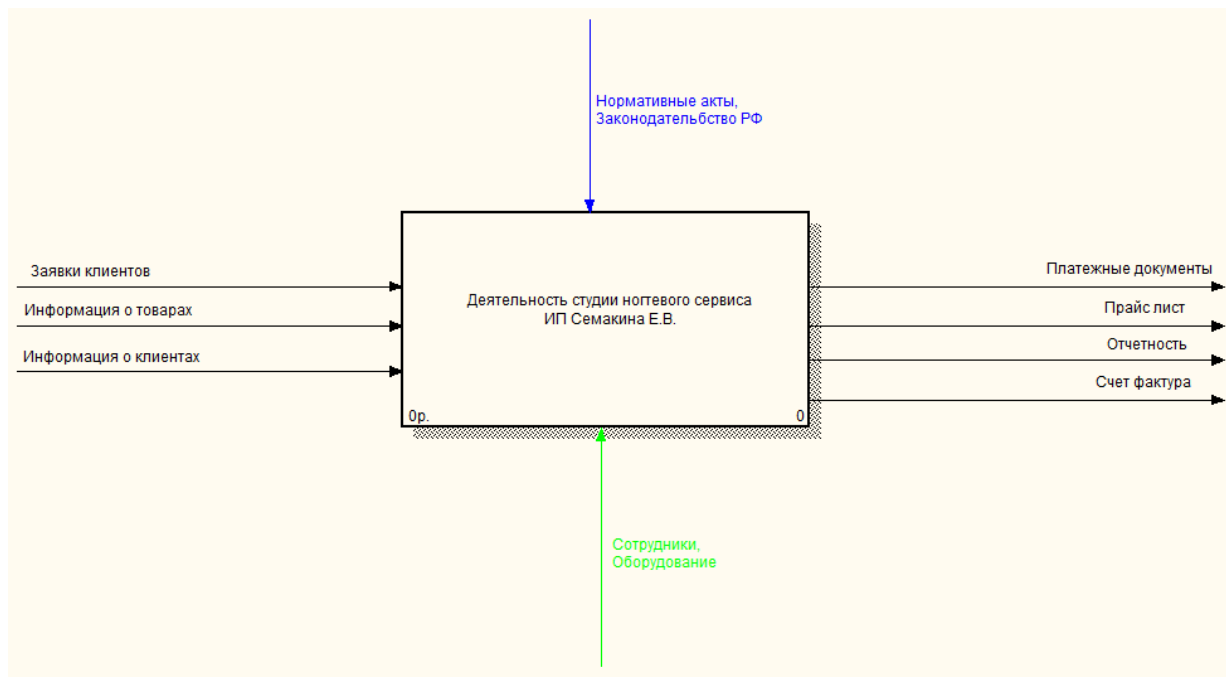


Рисунок 7 – Контекстная диаграмма деятельности студии ногтевого сервиса (ИП Семакина Е.В.)

Для описания основных бизнес-процессов предприятия удобнее всего воспользоваться программой BProWin в нотации IDEF0.

IDEF0 – методология функционального моделирования, а также графическая нотация, предназначенная для формализации и описания верхнего уровня бизнес-процессов [24].

На представленной диаграмме видно, что управляющее воздействие на организацию оказывает Законодательство РФ, регламентирующее деятельность всех структур организации.

Входными элементами являются: заявки клиентов, информация о товарах, информация о клиентах.

Выходными элементами является: платежные документы, прайс лист, отчетность, счет фактура.

В качестве механизмов, выполняющих работу предприятия, выступают сотрудники и программное обеспечение.

Для более подробного анализа бизнес-процессов студии ногтевого сервиса (ИП Семакина Е.В.) произведем декомпозицию контекстной диаграммы (рисунок 8).

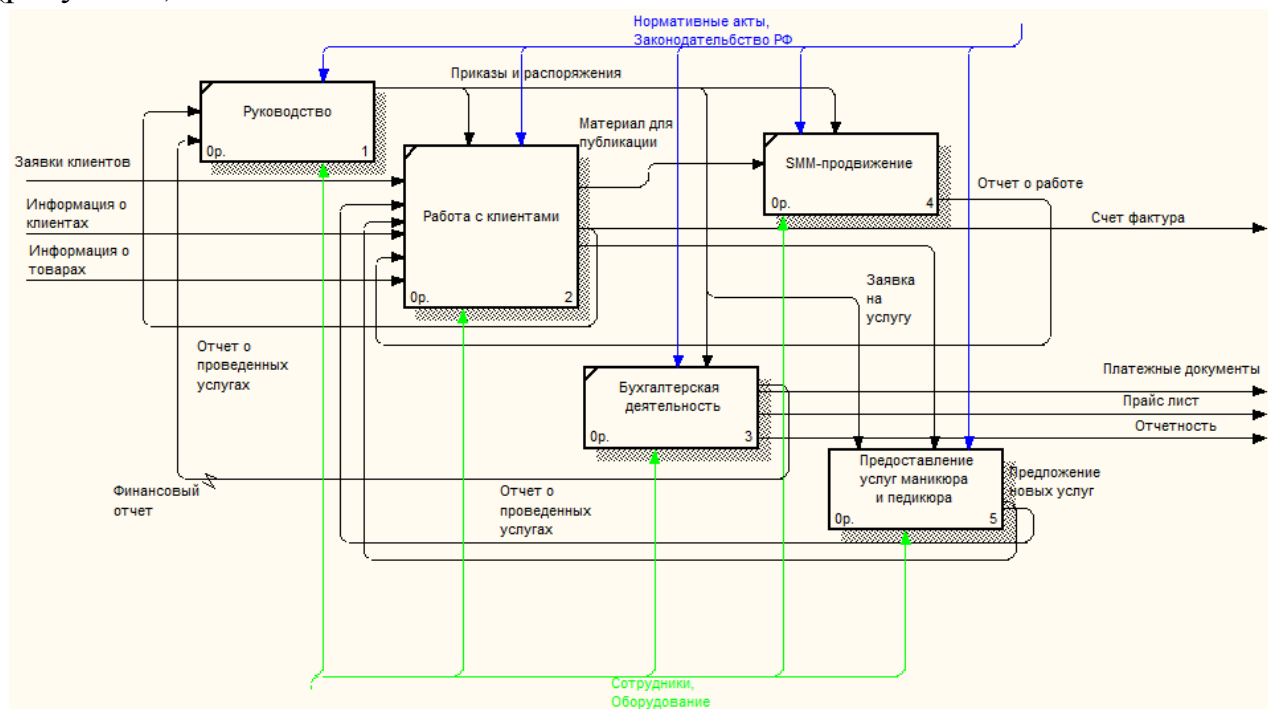


Рисунок 8 – Декомпозиция контекстной диаграммы деятельности студии ногтевого сервиса (ИП Семакина Е.В.)

Ключевой фигурой схемы является руководитель студии, он выполняет функции контроля деятельности всей организации. Он принимает регулярные отчеты о финансовых результатах от бухгалтера, издает приказы, поручения, распоряжения и контролирует их выполнение.

Деятельность администратора заключается в принятии заявок на услуги от клиентов и обсуждение деталей с мастерами студии, а также, после проверки отчета о проведенных услугах, предоставление материалов и информации SMM-менеджеру для публикации в социальных сетях.

Мастера маникюра и педикюра непосредственно предоставляют заявленные услуги.

На рисунке 9 представлена диаграмма декомпозиции деятельности администратора до внедрения информационной системы:

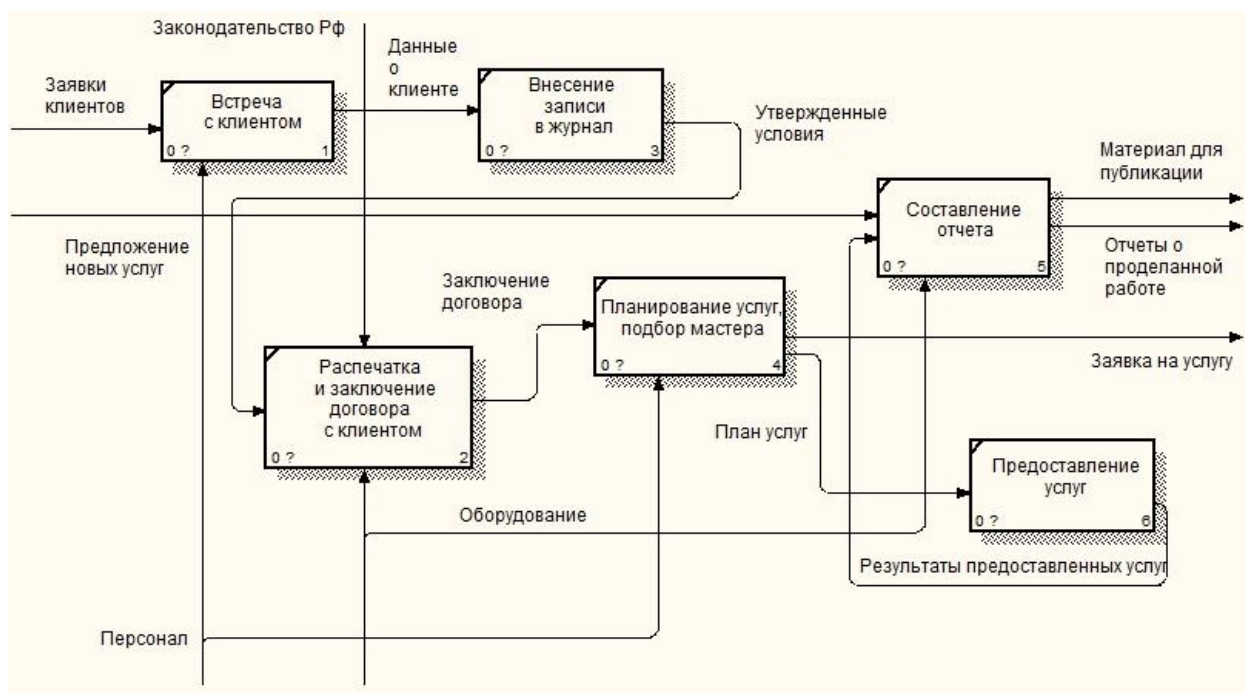


Рисунок 9 – Декомпозиции деятельности администратора до внедрения информационной системы

Администратору поступает заявка от клиента, после этого при личной встрече или по телефону он предоставляет информацию об услугах и стоимости услуг. После этого администратор вносит информацию о клиенте в журнал. Затем необходимо подготовить договор: распечатать его, заполнить и

подписать. После уточнения всех деталей администратор подбирает мастера для выбранной услуги. После того, как мастер заканчивает работу, составляется отчет для директора, а также от администратора или мастеростудии поступают предложения о новых услугах или увеличения палитры цветов гель-лаков.

На рисунке 10 представлена диаграмма декомпозиции деятельности администратора после внедрения информационной системы:

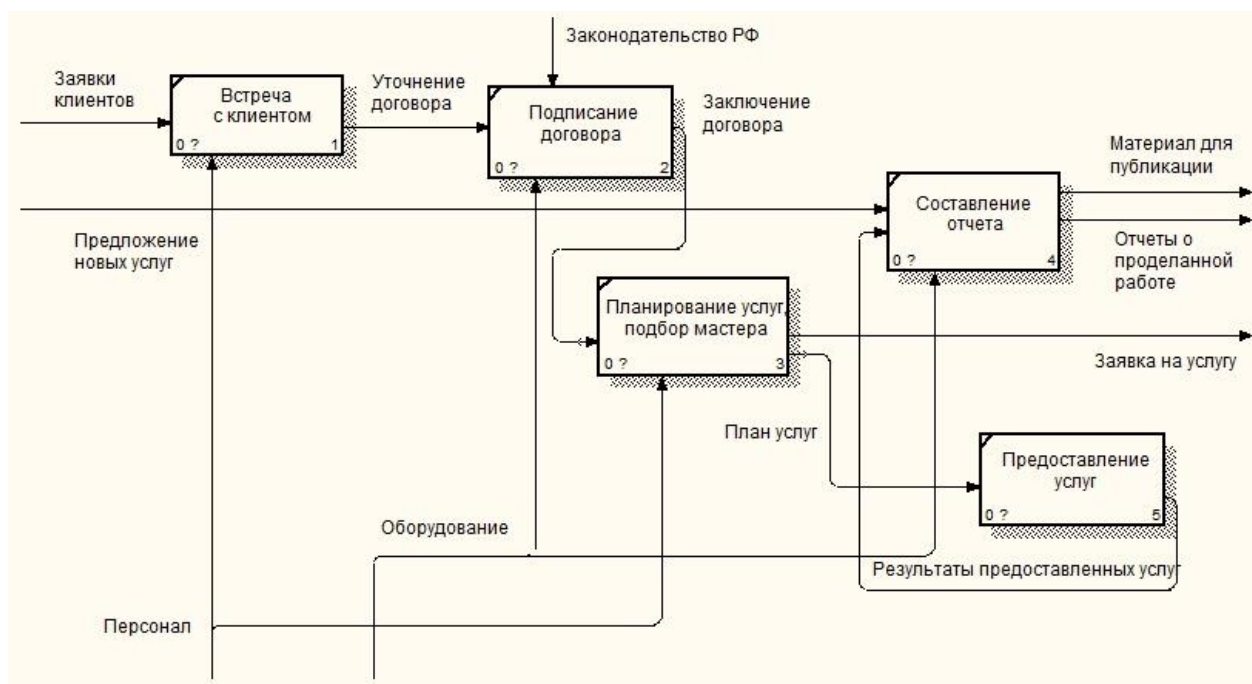


Рисунок 10 – Декомпозиции деятельности администратора после внедрения информационной системы

Из рисунка видно, что после внедрения информационно системы часть работ администратора будут исключены, а часть упрощены. Так, например, информировать клиента об услугах, ценах и вносить записи в журнал не нужно, так как вся информация будет представлена на сайте, а заявки, оставленные пользователями, сохранятся в базе данных и отправятся электронным письмом на почту администратора. Остальные обязанности администратора останутся без изменений.

2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

Информационная система – совокупность информационных, экономико-математических методов и моделей, технических, программных, технологических средств и специалистов, предназначенная для сбора, хранения, обработки, выдачи информации и принятия управленческих решений с целью решения конкретной задачи [7].

2.1 Цели и задачи создания системы

Основной целью создания системы является увеличение прибыли студии ногтевого сервиса за счет увеличения количества клиентов, посредством разработки веб-сайта предприятия.

Для наглядного рассмотрения функционала веб-сайта была создана функциональная модель системы, представленная на рисунке 11.

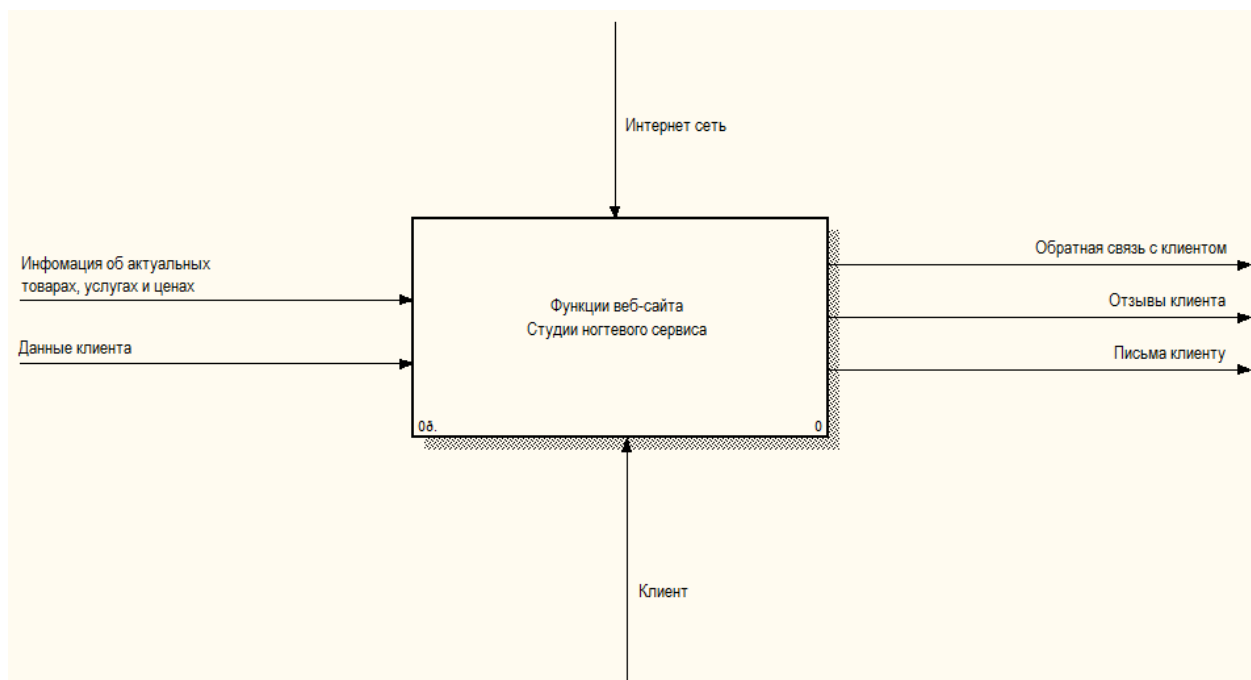


Рисунок 11 – Функциональная модель системы

Основные задачи проектирования:

- запись на услугу к мастеру на удобное для вас время;
- существенно сократить затраты времени как сотрудников, так и посетителей;
- уменьшить расходы на рекламу;

- увеличить доход путем привлечения клиентов из интернета;
- представить актуальную информацию клиентам и партнерам;
- наладить обратную связь с клиентами и посетителями;
- представить товары или услуги в лучшем ракурсе;
- покупка товаров при помощи сайта;
- автоматизировать бизнес-процессы предприятия;
- повысить лояльность аудитории, узнаваемость.

На рисунке 12 представлена диаграмма декомпозиции функциональной модели системы.

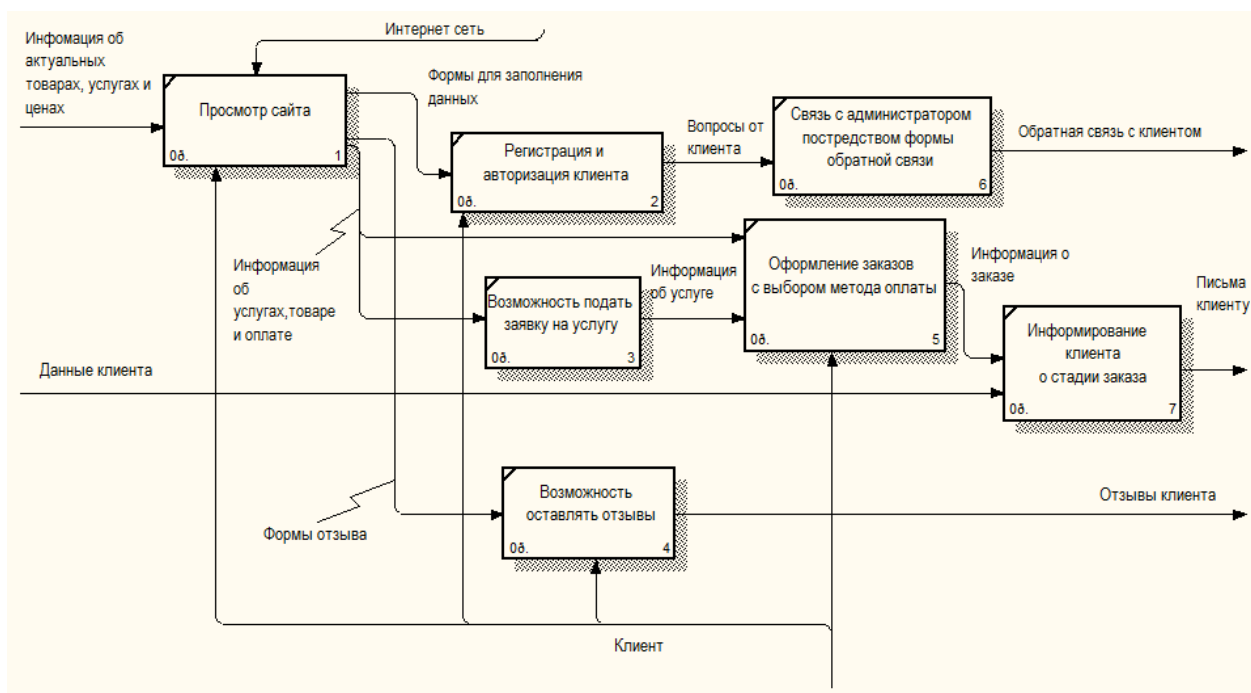


Рисунок 12 – Декомпозиция функциональной модель системы

Диаграмма «Функциональная модель системы» была декомпозирована в следующие блоки:

- просмотр сайта. Здесь вы
- регистрация и авторизация клиента;
- возможность подать заявку на услугу;
- возможность оставлять отзывы;
- связь с администратором посредством формы обратной связи;
- оформление заказов с выбором метода оплаты;

– информирование клиента о стадии заказа.

2.2 Разработка технического задания

В результате сформулированных требований к информационной системе было разработано техническое задание на проектирование информационной системы (Приложение В).

Полное наименование разрабатываемой информационной системы – Web-сайт для студии ногтевого сервиса ИП Семакина Е.В.

Заказчик: ИП Семакина Е.В.

Разработчик – студент группы 556-об факультет математики и информатики Амурского государственного университета Новикова Дарья Владимировна.

Перечень документов, на основе которых проектируется система:

- ГОСТ 34.602-89 техническое задание на проектирование автоматизированной системы управления;
- инструкция по охране труда при работе на персональном компьютере;
- первичные документы;
- должностные инструкции сотрудников.

Плановые сроки начала и окончания работ по созданию системы: начало разработки - срок начала работ: 10 марта 2019 года, срок окончания работ: 31 мая 2019 года.

Проектируемая система будет представлена смежными вложенными в нее подсистемами:

- подсистема ввода данных, представленная понятным для восприятия и удобным для работы интерфейсом;
- подсистема хранения данных, представленная в виде физических таблиц данных, которые будут получены после выполнения всех этапов проектирования базы данных (изучение предметной области, инфологическое, логическое и физическое проектирование), а затем будет реализована в СУБД;
- подсистема вывода данных, которая позволяет компоновать результирующие данные в удобной для пользователя форме.

Проектируемая система не накладывает ограничений на численность персонала и предназначена для специалистов с базовыми навыками работы на персональном компьютере.

В соответствии с правами доступа, пользователей можно разделить на 2 группы:

–посетители;

–администраторы.

Посетители имеют доступ только к открытой части сайта, которая находится в общем доступе. Ввода логина и пароля не требуется. При заказе оборудования для видеонаблюдения заполняемые поля сохраняются в виде электронного письма, по которому администратор сайта осуществляет связь (телефонную или посредством электронной почты) с заказчиком.

Администраторы (менеджеры) имеют доступ к закрытой части сайта, в которой они просматривают информацию о заказах оборудования для видеонаблюдения и осуществляют связь с покупателями. Доступ к закрытой части сайта должен осуществляться с использованием уникального логина и пароля.

Администратор сайта имеет возможность редактировать и изменять структуру и содержание сайта. Доступ к администрированию сайта также с использованием логина и пароля.

2.3 Выбор среды разработки

Требования к программному обеспечению заключается в выборе платформы для разрабатываемой системы. Система должна быть совместима со всеми версиями ОС Microsoft Windows.

В качестве СУБД будет использоваться СУБД MySQL. Эта СУБД реализует архитектуру клиент-сервер, обеспечивает надежную защиту данных, возможность работы в многопользовательском режиме.

В качестве среды разработки был выбран сервер «OpenServer» и система управления содержимым «WordPress».

В «OpenServer» входят Apache, PHP, MySQL.

Выбор именно этих компонентов обусловлен, их бесплатностью и полной совместимостью пакетов друг с другом. Рассмотрим основные возможности выбранных программных средств.

OpenServer – это портативная среда разработки, имеющая многофункциональную управляющую программу и большой выбор подключаемых компонентов, позволяет получить доступ ко всем современным технологиям веб-разработки на локальном компьютере [8].

Программный комплекс имеет богатый набор серверного программного обеспечения, удобный, многофункциональный продуманный интерфейс, обладает мощными возможностями по администрированию и настройке компонентов. Платформа широко используется с целью разработки, отладки и тестирования веб-проектов, а также для предоставления веб – сервисов в локальных сетях.

Возможности OpenServer:

- запуск программы через USB-флешку, запускать на рабочей/домашней машине без опаски что у вас что-то не заработает;
- выбор HTTP, СУБД и PHP модулей в любом сочетании; быстрый доступ к шаблонам конфигурации модулей;
- мультязычный интерфейс (Русский, Украинский, Белорусский, Английский);

Система управления контентом (CMS) – информационная система или компьютерная программа, используемая для обеспечения и организации совместного процесса создания, редактирования и управления контентом (то есть содержимым) [8].

Основной задачей такой системы является сбор и объединение в единое целое, на основе ролей и задач, различных источников информации. Эти источники могут быть доступны как внутри самой организации, так и вне её пределов. К тому же данная система обеспечивает возможность взаимодействия различных сотрудников, проектов и рабочих групп, с теми базами знаний и данных, которые были ранее созданы.

Основные функции CMS:

- предоставление инструментов для решения конкретной задачи (в зависимости то вида сайта);
- позволяет владельцу сайта самостоятельно создавать и удалять разделы сайта, редактировать различную информацию без привлечения стороннего специалиста;
- публикация содержимого;
- представление информации в виде, удобном для навигации, поиска.

Проведем сравнение трех бесплатных CMS, а именно: WordPress, Joomla и Drupal. В таблице 2 представлены особенности систем.

Таблица 2– Сравнительный анализ CMS

	WordPress	Joomla	Drupal
Удобство для контент-менеджера	+		
Качество визуального редактирования			+
Встроенные модули	+	+	+
Встроенный инструмент для мультиязычности	+		
Поддержка мультимедийного контента	+		+
Расширенная статистика	+		+
Поддержка ЧПУ (человекопонятный URL)	+	+	+
Инструменты геолокации	+	+	
Цена (минимальная редакция)	0	0	0
Скорость работы	+		
Ассортимент шаблонов дизайна	+	+	
Пригодность для SEO-оптимизации, изначальная оптимизированность	+		
Совместимость с хостингами	+	+	+

По итогам анализа, для создания информационно-справочной системы студии ногтевого сервиса (ИП Семакина Е.В.), будем использовать платформу WordPress.

WordPress – система управления содержимым с открытым исходным кодом; написана на PHP; сервер базы данных – MySQL.

Приведём ее преимущества:

Простая установка и пользование системой. Чтобы установить WordPress, понадобится не более 5-ти минут, и совсем необязательно быть профессиональным программистом, разбираться в кодах HTML или PHP и других технических тонкостях. Разработчики сделали систему простой и дружелюбной в пользовании – в этой CMS могут быстро и легко разобраться даже неопытные пользователи.

WordPress можно установить и использовать на сайте, а на компьютер устанавливать дополнительно нечего не нужно. То есть, можно управлять проектом с любого компьютера, ноутбука, планшета или смартфона на любой операционной системе.

Встроенный визуальный и текстовый (HTML) редактор. Редактор имеет интуитивно понятный интерфейс, поэтому пользоваться им очень просто уже с первого знакомства, здесь можно– форматировать, вставлять ссылки, видео, изображения и звуковые файлы. Все эти операции несложные и делаются одним-двумя кликами.

Требования к ПО начиная с версии 3.2:

- PHP версии 5.2.4 или старше;
- MySQL версии 5.0 или выше;
- Модуль Apache.

Требования к ПО до версии 3.2:

- PHP версии 4.3 или выше;
- MySQL версии 4.1.2 или выше.

Таким образом, выбранный для проектирования информационно-справочной системы программный продукт WordPress обладает широчайшими возможностями по настройке внешнего вида и функциональности системы, полностью бесплатен и очень удобен в использовании.

2.4 Проектирование базы данных

Проектирование баз данных – процесс создания схемы базы данных и определения необходимых ограничений целостности [1].

Основные этапы проектирования баз данных:

- концептуальное (инфологическое) проектирование;
- логическое (дatalogическое) проектирование;
- физическое проектирование.

2.4.1 Инфологическое проектирование

Инфологическое проектирование – построение семантической модели предметной области, то есть информационной модели наиболее высокого уровня абстракции, такая модель строится с использованием стандартных языковых средств, обычно графических [17].

Чаще всего концептуальная модель базы данных включает в себя:

описание информационных объектов или понятий предметной области и связей между ними.

описание ограничений целостности, то есть требований к допустимым значениям данных и к связям между ними.

На основании проведенных исследований предметной области, составленного технического задания были выделены сущности, необходимые для построения информационной базы, представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Формирование сущностей

№ п/п	Название сущности	Описание
1	Заказ	Содержит информацию о заказах клиентов
2	Клиент	Содержит информацию о клиенте
3	Товар	Содержит информацию о товарах
4	Услуга	Содержит информацию об услугах маникюра и педикюра
5	Подробности заказа	Содержит информацию о заказах и включенных в них товарах и услуг студии

Продолжение таблицы 3

6	Оплата	Содержит информацию о способах оплаты заказанных товаров или услугах
7	Доставка	Содержит информацию по доставке товара
8	Отзывы	Содержит информацию, оставленную клиентами о качестве товаров и услуг студии

Рассмотрим сущность «Заказ», представленную в таблице 4.

Таблица 4 – Сущность «Заказ»

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Единица измерения	Пример
<u>Код заказа</u>	Код заказа	-	-	00004
Комментарий	Комментарий клиента	255 символов	-	Могу опоздать на 10 минут
Дата и время	Дата и время оставленной заявки	-	Час/дата	17.02.2019 17:10
Дата_оплаты	Дата и время оплаты заказа или услуги	-	Час/дата	20.02.2019 15:36
Сумма_заказа	Сумма заказа	-	Рубль	2550
Город	Город доставки товара	20 символов	-	Благовещенск
Улица	Улица доставки товара	20 символов	-	Игнатъевское шоссе
Дом	Дом доставки товара	20 символов	-	10/4
Квартира	Квартира доставки товара	-	-	25
Индекс	Индекс доставки	-	-	675000

Первичным ключом является «Код заказа», так как данный атрибут однозначно идентифицирует каждую запись в таблице.

Рассмотрим сущность «Клиент», представленную в таблице 5.

Таблица 5 – Сущность «Клиент»

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Единица измерения	Пример
<u>Код клиента</u>	Код клиента	-	-	00001
Фамилия	Фамилия клиента	20 символов	-	Николаева
Имя	Имя клиента	20 символов	-	Анна
Отчество	Отчество клиента	20 символов	-	Александровна
Телефон	Номер телефона клиента	13 символов	-	+79243656765
Email	Email клиента	50 символов	-	nikolaeva@mail.ru
Логин	Логин, указываемый при регистрации	20 символов	-	nikolaeva@mail.ru
Пароль	Пароль, указываемый при регистрации	20 символов	-	6666

Первичным ключом является «Код клиента», так как именно данный атрибут однозначно идентифицирует каждую запись в таблице, то есть у каждого клиента только один номер, благодаря чему исключается возможность повтора.

Рассмотрим сущность «Услуга», представленную в таблице 6.

Таблица 6 – Сущность «Услуга»

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Единица измерения	Пример
<u>Код услуги</u>	Код услуги	-	-	00012

Продолжение таблицы 6

Вид_услуги	Наименование услуги	20 символов	-	Маникюр
Описание	Описание предоставляемых услуг	18 символов	-	Аппаратный маникюр
Картинка	Картинка услуги	-	-	
Цена	Цена услуги	>0	Рубль	1500

Первичным ключом является «Код услуги», так как именно данный атрибут однозначно идентифицирует каждую запись в таблице. Другими словами, каждая услуга имеет индивидуальный код, позволяющий исключить возможность повтора.

Рассмотрим сущность «Товар», представленную в таблице 7.

Таблица 7 – Сущность «Товар»

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Единица измерения	Пример
<u>Код товара</u>	Код товара	-	-	000007
Название	Название товара	20 символов		Крем для рук
Описание	Описание товара	255 символов	-	Специальный ночной крем для рук
Цена	Стоимость товара	>0	Рубль	350 руб.
Картинка	Картинка товара	-	Час/дата	

Первичным ключом является «Товар», так как данный атрибут однозначно идентифицирует каждую запись в таблице, т.е. каждый товар имеет индивидуальный код, позволяющий исключить возможность повтора.

Рассмотрим сущность «Оплата», представленную в таблице 8

Таблица 8 – Сущность «Оплата»

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Единица измерения	Пример
<u>Код оплаты</u>	Код оплаты	-	-	1
Оплата	Подробности оплаты	50 символов	-	PayPal

Первичным ключом является «Код_оплаты», так как именно данный атрибут однозначно идентифицирует каждую запись в таблице, т.е. каждый вид оплаты имеет индивидуальный код.

Рассмотрим сущность «Подробности заказа» в таблице 9.

Таблица 9– Сущность «Подробности заказа»

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Единица измерения	Пример
<u>Код_подробности заказа</u>	Код подробности заказа	-	-	00001
Количество	Количество заказанной продукции	>0	шт	1

Первичными ключами являются «Код_товара» и «Код_услуги», так как именно данные атрибуты однозначно идентифицируют каждую запись в таблице.

Рассмотрим сущность «Оплата», представленную в таблице 10

Таблица 10 – Сущность «Оплата»

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Единица измерения	Пример
<u>Код оплаты</u>	Код оплаты	-	-	1
Оплата	Подробности оплаты	50 символов	-	PayPal

Первичным ключом является «Код_оплаты», так как именно данный атрибут однозначно идентифицирует каждую запись в таблице.

Рассмотрим сущность «Доставка», представленную в таблице 11.

Таблица 11 – Сущность «Доставка»

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Единица измерения	Пример
<u>Код доставки</u>	Код доставки	-	-	1
Доставка	Подробности доставки	50 символов	-	Доставка курьером

Первичным ключом является «Код_доставки», так как именно данный атрибут однозначно идентифицирует каждую запись в таблице, т.е. каждый вид доставки имеет индивидуальный код, позволяющий исключить возможность повтора.

Рассмотрим сущность «Отзывы», представленную в таблице 12.

Таблица 12 – Сущность «Отзывы»

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Единица измерения	Пример
Код_клиента	Код клиента оставившего отзыв	-	-	00006
Отзыв	Содержание отзыва	255 символов	-	Маникюр + Педикюр 1500
Дата	Дата публикации отзыва	-	Час/дата	14.07.2018

Первичным ключом является «Код отзыва», так как данный атрибут однозначно идентифицирует каждую запись в таблице. Другими словами, каждая услуга имеет индивидуальный код, который исключает повтор.

Связи между сущностями представлены в таблице 13.

Таблица 13 – Связи между сущностями

Название первой сущности, участвующей в связи	Название второй сущности, участвующей в связи	Название связи	Тип связи	Обоснование выбора типа связи
1	2	3	4	5
Заказ	Подробности заказа	Включает	Один ко многим	Один заказ может включать в себя подробности заказа
Клиент	Заказ	Совершает	Один ко многим	Клиент может совершить один заказ, но каждый совершенный заказ относится только к одному клиенту
Название первой сущности, участвующей в связи	Название второй сущности, участвующей в связи	Название связи	Тип связи	Обоснование выбора типа связи
Клиент	Отзывы	Оставляет	Один ко многим	Клиент может оставить несколько отзывов на различные товары\услуги
Подробности заказа	Товар	Содержит	Один ко многим	Подробности заказа содержит информацию о заказанном товаре
Подробности заказа	Услуга	Содержит	Один ко многим	Подробности заказа содержит информацию о заказанных услугах
Оплата	Заказ	Входит	Один ко многим	Один вид оплаты может быть выбран при оплате одного заказа и один заказ может быть оплачен одним способом оплаты

Продолжение таблицы 13

Доставка	Заказ	Входит	Один ко многим	Один вид доставки может быть выбран при доставке заказанного товара
----------	-------	--------	----------------	---

Итоговая концептуально-инфологическая модель в виде диаграммы «Сущность-связь» представлена на рисунке 13.

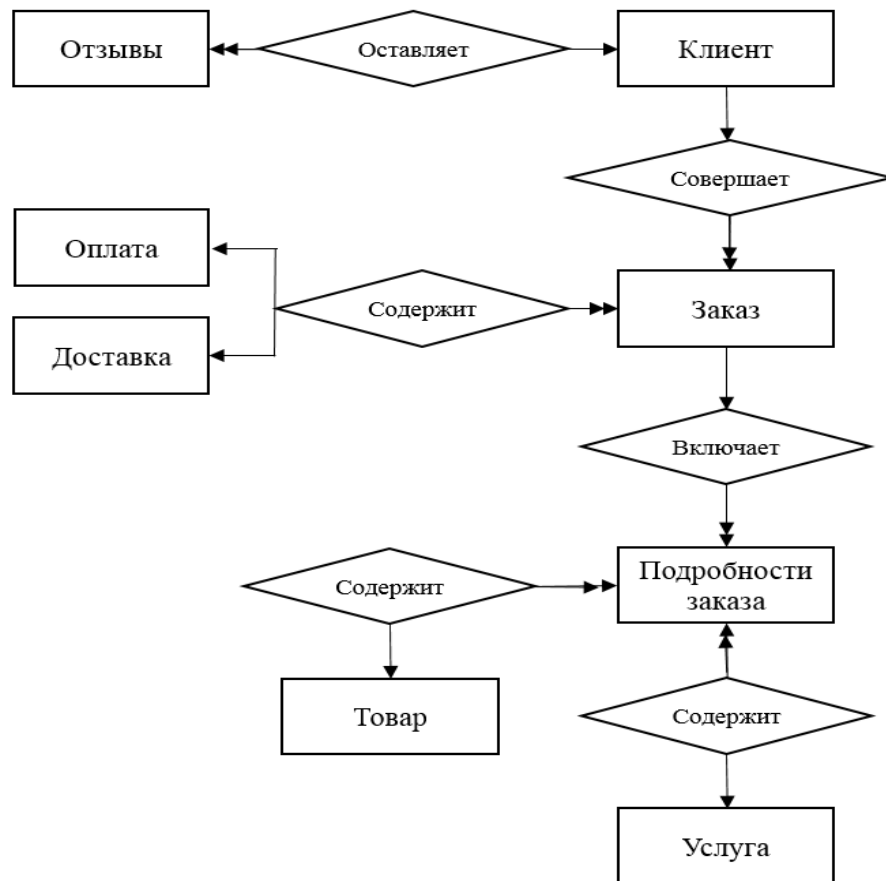


Рисунок 13 – Диаграмма «Сущность-связь»

2.4.2. Логическое проектирование

Логическое (дatalogическое) проектирование — создание схемы базы данных на основе конкретной модели данных, например, реляционной модели данных. Для реляционной модели данных дatalogическая модель — набор схем отношений, обычно с указанием первичных ключей, а также «связей» между отношениями, представляющих собой внешние ключи.

Рассмотрим сущности «Заказ» и «Подробности_заказа». Между ними установлена связь типа «один-ко-многим» как показано на рисунке 14 причём в

качестве исходной сущности выступает «Подробности_заказа», а в роли порожденной «Заказ» то получим отношения, представленные на рисунке 14.



Отношение «Заказ»

<u>Код_заказа</u>	Комментарий	Дата	Дата_оплаты	Сумма_заказа
Улица	Город	Дом	Квартира	Индекс

Отношение «Подробности_заказа»

<u>Код_подробности_заказа</u>	Код_заказа	Количество
-------------------------------	------------	------------

Рисунок 15 – Отношение «Заказ» – «Подробности_заказа»

Рассмотрим сущности «Клиент» и «Заказ». Между ними установлена связь типа «один-ко-многим» как показано на рисунке 16, причём в качестве исходной сущности выступает «Заказ», а в роли порожденной «Клиент» то получим отношения, представленные на рисунке 17.



Отношение «Клиент»

Код_клиента	Фамилия	Имя	Отчество	Телефон	E_mail	Логин	Пароль
-------------	---------	-----	----------	---------	--------	-------	--------

Отношение «Заказ»

<u>Код_заказа</u>	Код_клиента	Комментарий	Дата	Дата_оплаты	Сумма_заказа
Улица	Город	Дом	Квартира	Индекс	

Рисунок 17 – Отношение «Клиент» – «Заказ»

Рассмотрим сущности «Клиент» и «Отзывы». Между ними установлена связь типа «один-ко-многим» как показано на рисунке 18, причём в качестве исходной сущности выступает «Отзывы», а в роли порожденной «Клиент» то получим отношения, представленные на рисунке 19.

Сущность «Клиент»

Код_клиента	Фамилия	Имя	Отчество	Телефон	E_mail	Логин	Пароль
-------------	---------	-----	----------	---------	--------	-------	--------

Сущность «Отзывы»

<u>Код отзыва</u>	Отзыв	Дата
-------------------	-------	------

Рисунок 18 – Связь «Клиент» – «Отзывы»

Отношение «Клиент»

Код_клиента	Фамилия	Имя	Отчество	Телефон	E_mail	Логин	Пароль
-------------	---------	-----	----------	---------	--------	-------	--------

Отношение «Отзывы»

<u>Код отзыва</u>	Отзыв	Код_клиента	Дата
-------------------	-------	-------------	------

Рисунок 19 – Отношение «Клиент» – «Отзывы»

Рассмотрим сущности «Подробности_заказа» и «Товар». Между ними установлена связь типа «один-ко-многим» как показано на рисунке 20. Получим отношения, представленные на рисунке 21.

Сущность «Подробности_заказа»

<u>Код_подробности_заказа</u>	Количество
-------------------------------	------------

Сущность «Товар»

<u>Код_товара</u>	Название	Описание	Цена	Картинка
-------------------	----------	----------	------	----------

Рисунок 20 – Связь «Подробности_заказа»– «Товар»

Отношение «Подробности_заказа»

<u>Код_подробности_заказа</u>	Код_товара	Количество
-------------------------------	------------	------------

Отношение «Товар»

<u>Код_товара</u>	Название	Описание	Цена	Картинка
-------------------	----------	----------	------	----------

Рисунок 21 – Отношение «Подробности_заказа» – «Товар»

Рассмотрим сущности «Подробности_заказа» и «Услуга». Между ними установлена связь типа «один-ко-многим» как показано на рисунке 22. Получим отношения, представленные на рисунке 23.

Сущность «Подробности_заказа»

<u>Код_подробности_заказа</u>	Количество
-------------------------------	------------

Сущность «Услуга»

<u>Код_услуги</u>	Вид услуги	Описание	Цена	Картинка
-------------------	------------	----------	------	----------

Рисунок 22 – Связь «Подробности_заказа» – «Услуга»

Отношение «Подробности_заказа»

<u>Код_подробности_заказа</u>	Код_услуги	Количество
-------------------------------	------------	------------

Отношение «Услуга»

<u>Код_услуги</u>	Вид услуги	Описание	Цена	Картинка
-------------------	------------	----------	------	----------

Рисунок 23 – Отношение «Подробности_заказа» – «Услуга»

Рассмотрим сущности «Оплата» и «Заказ». Между ними установлена связь типа «один-ко-многим» как показано на рисунке 24, причём в качестве исходной сущности выступает «Заказ», а в роли порожденной «Оплата» то получим отношения, представленные на рисунке 25.



Рисунок 24 – Связь «Оплата» – «Заказ»

Отношение «Оплата»

<u>Код оплаты</u>	Оплата
-------------------	--------

Отношение «Заказ»

<u>Код_заказа</u>	Комментарий	Дата	Дата_оплаты	Сумма_заказа	
Улица	Город	Дом	Квартира	Индекс	Код_оплаты

Рисунок 25 – Отношение «Оплата» – «Заказ»

Рассмотрим сущности «Доставка» и «Заказ». Между ними установлена связь типа «один-ко-многим» как показано на рисунке 26, причём в качестве исходной сущности выступает «Заказ», а в роли порожденной «Доставка» то получим отношения, представленные на рисунке 27.



Рисунок 26 – Связь «Оплата» – «Доставка»

Отношение «Доставка»

<u>Код доставки</u>	Доставка
---------------------	----------

Отношение «Заказ»

<u>Код_заказа</u>	Комментарий	Дата	Дата_оплаты	Сумма_заказа	
Улица	Город	Дом	Квартира	Индекс	Код_доставки

Рисунок 27 – Отношение «Оплата» – «Доставка»

Отношение находится в первой нормальной форме тогда и только тогда, когда все атрибуты содержат атомарные значения, т.е. значение атрибутов не является множеством или повторяющейся группой. Все созданные отношения удовлетворяют данному условию.

Приведение ко второй нормальной форме:

Отношение находится во второй нормальной форме, если оно находится в первой нормальной форме и каждый неключевой атрибут полностью зависит от первичного ключа. Поскольку в созданных отношениях отсутствуют составные ключи и все неключевые атрибуты функционально зависят от первичного ключа, можно утверждать, что все отношения приведены ко второй нормальной форме.

Приведение к третьей нормальной форме:

Отношение находится в третьей нормальной форме, если оно находится во второй нормальной форме и каждый не ключевой атрибут не транзитивно зависит от первичного ключа. Проанализировав созданные отношения, не было выявлено транзитивных зависимостей между атрибутами, следовательно, все отношения удовлетворяют третьей нормальной форме.

Логическая модель базы данных представлена на рисунке 28.

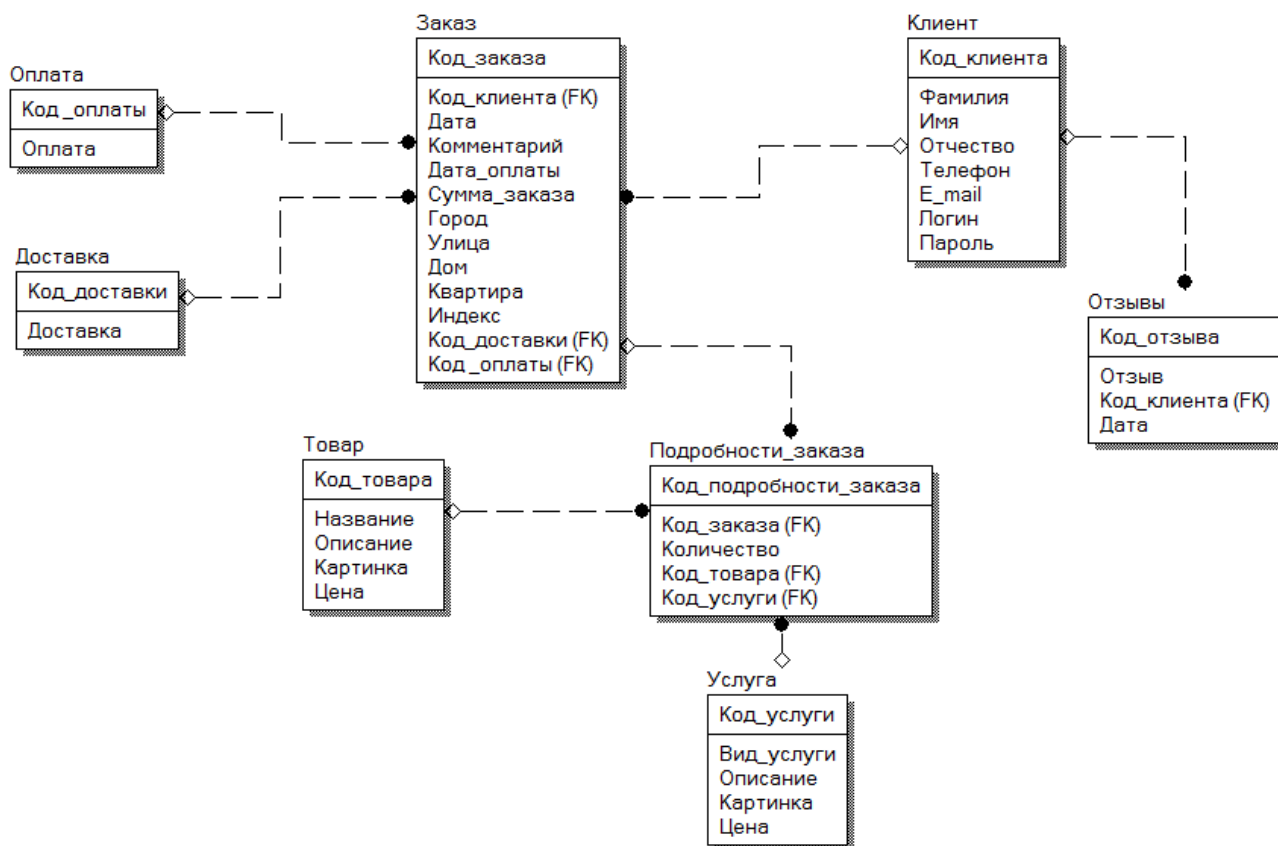


Рисунок 28 – Логическая модель базы данных

Из рисунка видно, что были определены 8 сущностей, атрибуты к ним, а также показана связь между ними.

2.4.3 Физическое проектирование

Физическое проектирование базы данных является третьим и последним этапом создания проекта и 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.

Приступая к физическому проектированию базы данных, прежде всего, необходимо выбрать конкретную целевую СУБД. Поэтому физическое проектирование неразрывно связано с конкретной СУБД.

Физическое представление отношений отображено в таблицах 14-21.

Таблица 14 – Физическое представление отношения «Клиенты»

Название поля	Тип данных	Длина	Ограничение	Допустимость NULL	Индексация
1	2	3	4	5	6
<u>Код клиента</u>	Int	5	>0	Нет	Да(совпадения не допускаются)
Фамилия	Varchar	20	-	Нет	Нет
Имя	Varchar	20	-	Нет	Нет
Отчество	Varchar	20	-	Нет	Нет
Телефон	Int	11	-	Нет	Нет
Email	Char	50	-	Нет	Нет
Логин	Varchar	20	-	Нет	Нет
Пароль	Varchar	20	-	Нет	Нет

Таблица 15 – Физическое представление отношения «Отзывы»

Название поля	Тип данных	Длина	Ограничение	Допустимость NULL	Индексация
1	2	3	4	5	6
<u>Код отзыва</u>	Int	-	>0	Нет	Да
Отзыв	Varchar	255	-	Нет	Нет
Код_клиента	Int	5	>0	Нет	Нет
Дата	Datetime	-	-	Нет	Нет

Таблица 16 – Физическое представление отношения «Услуга»

Название поля	Тип данных	Длина	Ограничение	Допустимость NULL	Индексация
1	2	3	4	5	6
<u>Код услуги</u>	Int	-	>0	Нет	Да(совпадения не допускаются)
Вид_услуги	Varchar	20	-	Нет	Нет
Описание	Varchar	255	-	Нет	Нет
Картинка	Image		-	Нет	Нет
Цена	Float	15	-	Нет	Нет

Таблица 17 – Физическое представление отношения «Заказ»

Название поля	Тип данных	Длина	Ограничение	Допустимость NULL	Индексация
1	2	3	4	5	6
<u>Код заказа</u>	Int	5	>0	Нет	Да(совпадения не допускаются)
Код_клиента	Int	5	>0	Нет	Нет
Комментарий	Text	255	-	Нет	Нет
Дата	Datetime	-	-	Нет	Нет
Дата_оплаты	Datetime	-		Нет	Нет
Сумма_заказа	Float	-	>0	Нет	Нет
Город	Varchar	20	-	Нет	Нет

Продолжение таблицы 17

Улица	Varchar	20	-	Нет	Нет
Дом	Integer	-	>0	Нет	Нет
Квартира	Integer	-	>0	Нет	Нет
Индекс	Integer	-	>0	Нет	Нет

Таблица 18 – Физическое представление отношения «Товар»

Название поля	Тип данных	Длина	Ограничение	Допустимость NULL	Индексация
1	2	3	4	5	6
<u>Код товара</u>	Int	5	>0	Нет	Да(совпадения не допускаются)
Название	Varchar	20	-	Нет	Нет
Описание	Varchar	255	-	Нет	Нет
Картинка	Image	-	-	Нет	Нет
Цена	Float	15	>0	Нет	Нет

Таблица 19 – Физическое представление отношения «Подробности заказа»

Название поля	Тип данных	Длина	Ограничение	Допустимость NULL	Индексация
1	2	3	4	5	6
<u>Код подробности заказа</u>	Int	5	>0	Нет	Нет
Код_товара	Int	5	>0	Нет	Нет

Продолжение таблицы 19

Код_заказа	Int	5	>0	Нет	Нет
Количество	Int	5	>0	Нет	Нет
Код_услуги	Int	5	>0	Нет	Нет

Таблица 20 – Физическое представление отношения «Оплата»

Название поля	Тип данных	Длина	Ограничение	Допустимость NULL	Индексация
1	2	3	4	5	6
<u>Код оплаты</u>	Int	5	>0	Нет	Да
Оплата	Varchar	50	-	Нет	Нет

Таблица 21 – Физическое представление отношения «Доставка»

Название поля	Тип данных	Длина	Ограничение	Допустимость NULL	Индексация
1	2	3	4	5	6
<u>Код доставки</u>	Int	5	>0	Нет	Да
Доставка	Varchar	50	-	Нет	Нет

После физического представления отношений была построена физическая модель базы данных.

Итоговая модель представлена в Приложении В.

В результате проектирования информационной системы была разработана модель самой информационной системы, выбраны средства реализации, разработано техническое задание и структура сайта. Также была спроектирована база данных. Следующим шагом после проектирования является реализация интерфейса информационной системы.

2.5 Структура веб-сайта

Логическая структура сайта — это система ссылочного взаимодействия между страницами виртуального ресурса. Она должна продумываться на самых ранних этапах разработки сайта и являться основой функциональности дизайна.

На рисунке 29 приведена логическая структура веб-сайта студии ногтевого сервиса (ИП Семакина Е.В.)



Рисунок 29– Логическая структура веб-сайта студии ногтевого сервиса (ИП Семакина Е.В.)

Из рисунка видно, что сайт включает в себя несколько вкладок. Во вкладке «Услуги и цены» представлена информация об услугах, которые предоставляет студия и их стоимость. Также в этой вкладке доступна форма, с помощью которой можно записаться к мастеру. Во вкладке «Портфолио» представлены фотографии всех работ студии. Во вкладке «Магазин» представлены товары

Стрелки между блоками изображают гиперссылки и указывают на возможность переходов между соответствующими страницами сайта.

Важным моментом при разработке логической структуры является распределение информационного материала сайта по отдельным страницам. Деление должно быть логичным, каждая страница должна быть посвящена одной теме, и каждая тема должна занимала только одну отведенную под нее страницу. Кроме этого, каждая страница должна быть компактной и просматриваться с минимальными прокрутками.

2.6 Реализация интерфейса

Для студии ногтевого сервиса был разработан сайт, как для администратора, так и для простых посетителей сайта.

Для того чтобы войти в административный раздел информационно-справочной системы, администратору необходимо ввести логин и пароль и нажать кнопку «Войти». После чего он попадает на страницу администратора сайта. Со страницы администратора можно изменять как внешний вид, так и содержимое данной системы

С помощью боковой панели инструментов пользователю предоставляется возможность редактировать страницы сайта.

Страница администратора CMS«WordPress»представлена на рисунке 30.

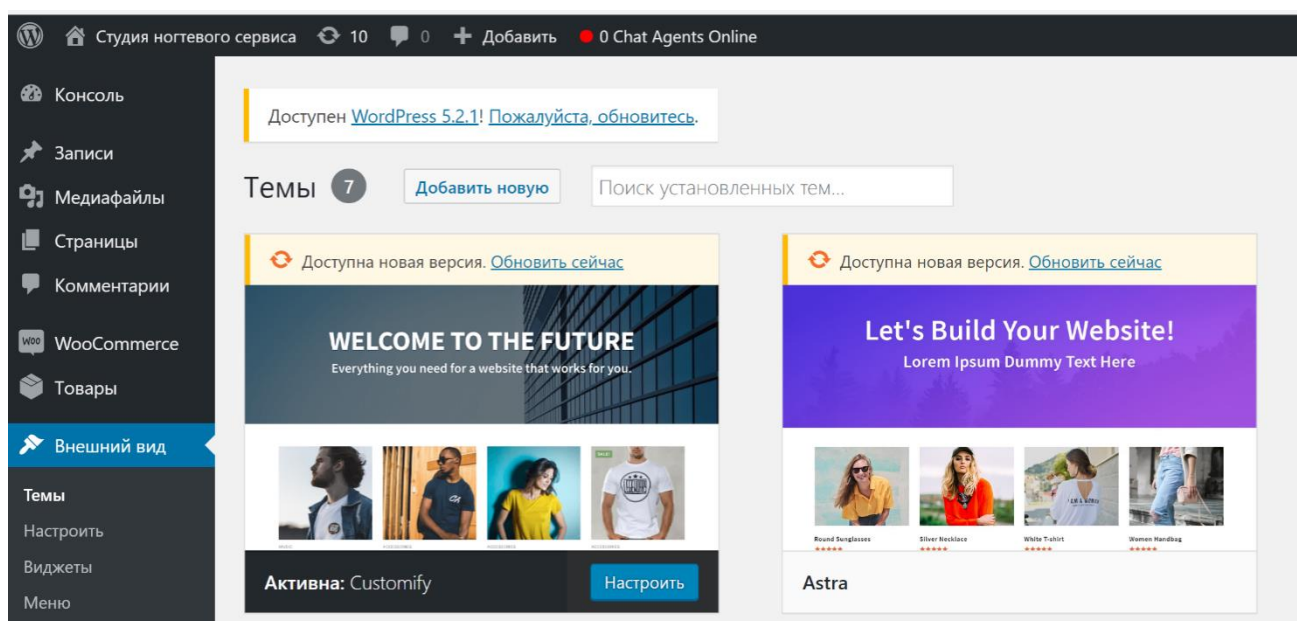
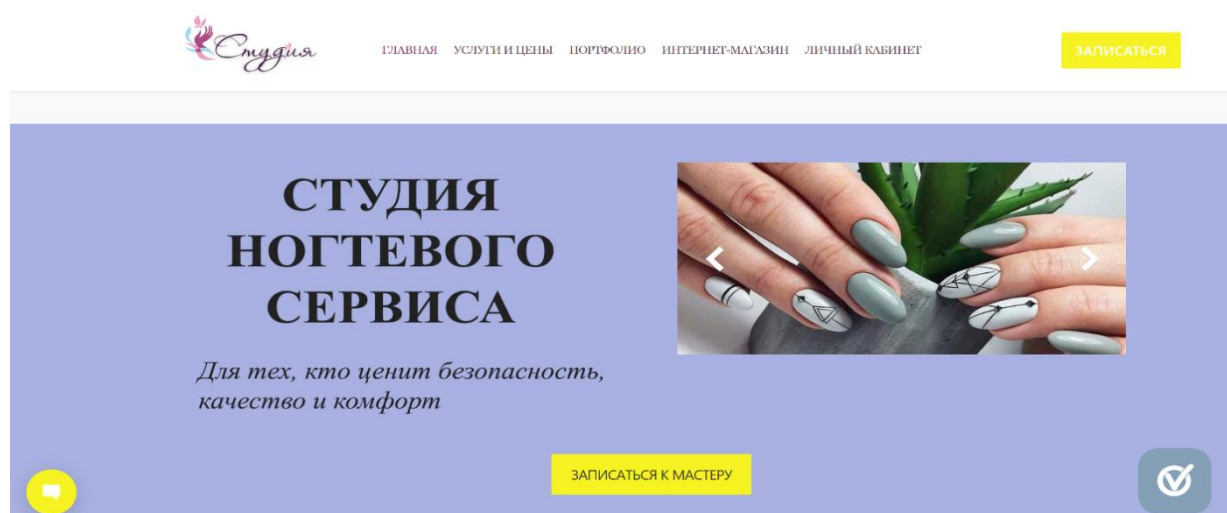


Рисунок 30 – Страница администратора CMS «WordPress»

Рассмотрим структуру информационно-справочной системы, главная



страница которого изображена на рисунке 31.

Рисунок 32 – Главная страница сайта

В шапке сайта находится горизонтальное меню с такими вкладками, как «Главная», «Услуги и цены», «Портфолио», «Интернет-магазин», «Личный кабинет». В нижней части страницы имеется кнопка «Записать к мастеру».

На рисунке 33 представлен скриншот страницы «Услуги и цены». Перейдя в раздел «Услуги и цены» можно просмотреть перечень услуг, предоставляемых студией и их стоимости, а также, нажав кнопку «Записать к мастеру» можно отправить заявку на услугу.

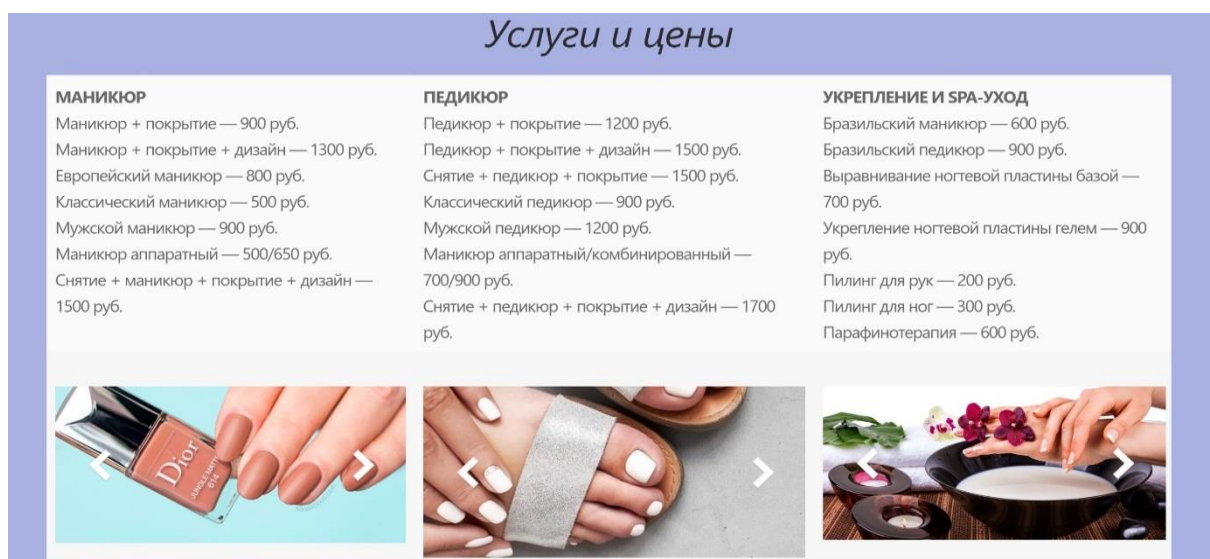


Рисунок 33 - Страница «Услуги и цены»

В разделе «Портфолио» можно ознакомиться с работами мастеров нашей студии ногтевого сервиса.

На рисунке 34 представлен скриншот страницы «Портфолио».



Рисунок 34 - Страница «Портфолио»

Также на нашем сайте вы можете перейти во вкладку «Интернет-магазин», в котором клиент может приобрести любую продукцию, связанную с уходом рук и ног. Товар можно отсортировать по популярности, цене и новинкам. В данном разделе содержится описание продаваемой продукции, которую вы можете приобрести онлайн, нажав кнопку «В корзину» находящуюся под каждым товаров. Для удобства просмотра, товар можно представить списком, либо карточкой товара, переключая режим отображения в верхнем левом углу. В режиме «Список» товар описан более подробно.

На рисунке 35 представлен скриншот страницы «Интернет-магазин».

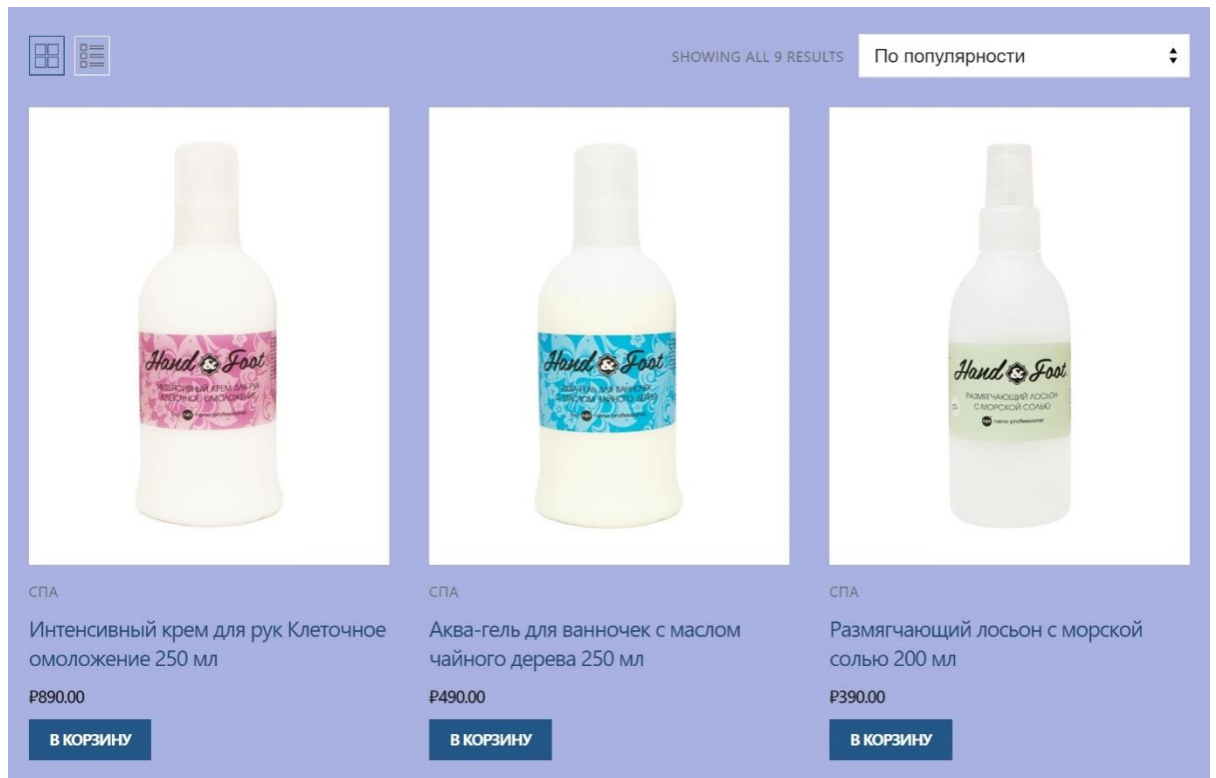


Рисунок 35 - Страница «Интернет-магазин»

Далее после добавления товара в корзину переходим к оформлению заказа (рисунок 36).

ДЕТАЛИ ОПЛАТЫ

Имя * Фамилия *

Страна *

Адрес *

Населенный пункт *

Область/регион *

Почтовый индекс *

Телефон *

Email *

Детали

Примечание к заказу (необязательно)

Ваш заказ

Товар	Итого
Размягчающий лосьон с морской солью 200 мл x 3	₽1,170.00
Витаминный коктейль Vita+ 15 мл x 2	₽660.00
Керамическая основа Organic 15 мл x 1	₽330.00
Итого	₽2,160.00

Прямой банковский перевод

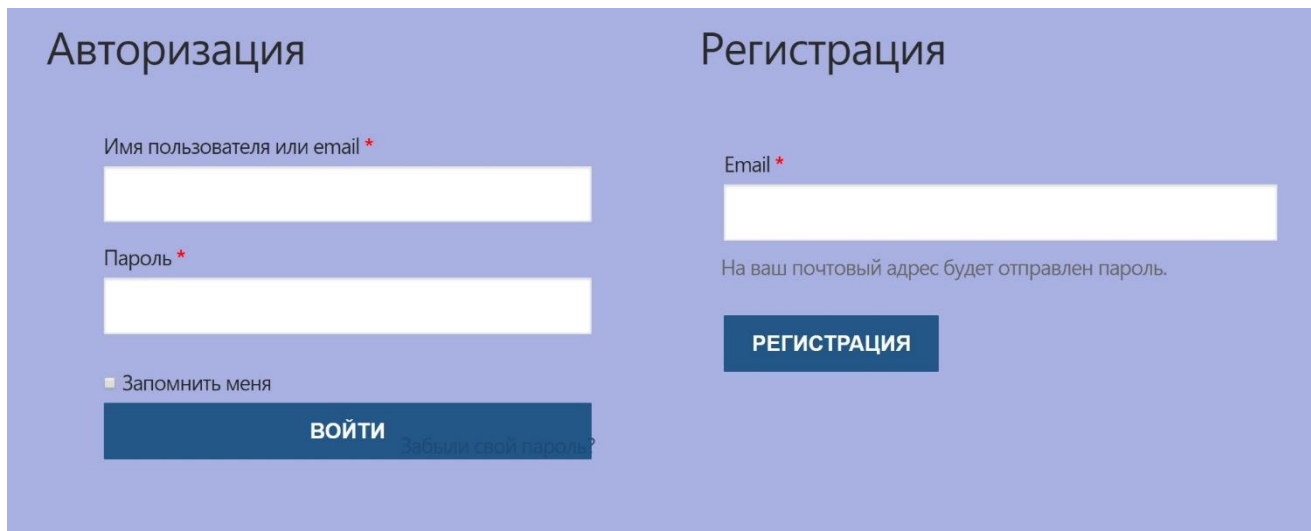
Оплату нужно направлять напрямую на наш банковский счет. Используйте идентификатор заказа в качестве кода платежа. Заказ будет отправлен после поступления средств на наш счет.

[ПОДТВЕРДИТЬ ЗАКАЗ](#)

Рисунок 36 - Оформление заказа

Перейдя на последнюю вкладку «Личный кабинет», клиент может авторизоваться, для этого необходимо ввести имя пользователя или email и пароль. Если первый раз на сайте, то необходимо зарегистрироваться.

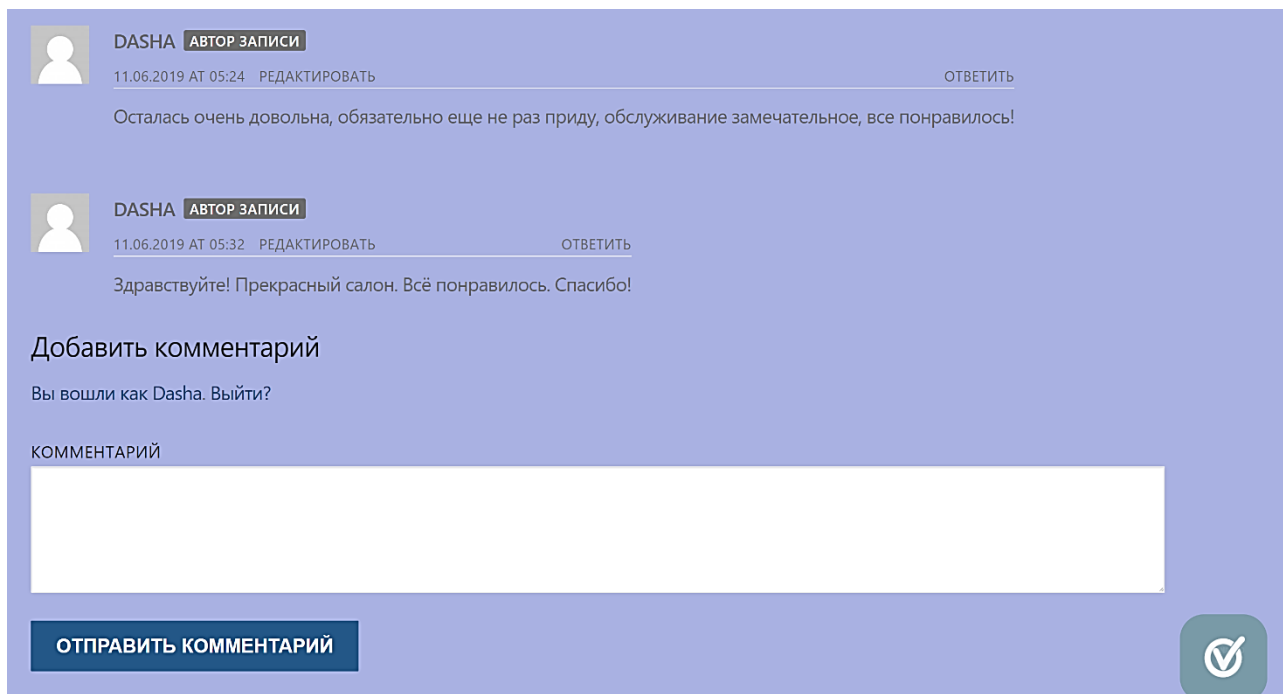
На рисунке 37 представлен скриншот страницы «Личный кабинет».



The screenshot shows a light blue background with two main sections: 'Авторизация' (Authorization) on the left and 'Регистрация' (Registration) on the right. The 'Авторизация' section contains a form with two input fields: 'Имя пользователя или email *' and 'Пароль *'. Below the password field is a checkbox labeled 'Запомнить меня' and a dark blue button labeled 'ВОЙТИ'. The 'Регистрация' section contains an 'Email *' input field, a note 'На ваш почтовый адрес будет отправлен пароль.', and a dark blue button labeled 'РЕГИСТРАЦИЯ'.

Рисунок 37 - Страница «Личный кабинет»

На рисунке 38 представлены отзывы клиентов студии.



The screenshot shows a light blue background with two review entries. Each entry starts with a user profile icon, the name 'DASHA', and the role 'АВТОР ЗАПИСИ'. The first review is dated '11.06.2019 AT 05:24' and includes a 'РЕДАКТИРОВАТЬ' link and an 'ОТВЕТИТЬ' button. The text of the review is 'Осталась очень довольна, обязательно еще не раз приду, обслуживание замечательное, все понравилось!'. The second review is dated '11.06.2019 AT 05:32' and includes a 'РЕДАКТИРОВАТЬ' link and an 'ОТВЕТИТЬ' button. The text is 'Здравствуйтесь! Прекрасный салон. Всё понравилось. Спасибо!'. Below the reviews is a section titled 'Добавить комментарий' with the text 'Вы вошли как Dasha. Выйти?'. There is a large white text area for the comment, a dark blue button labeled 'ОТПРАВИТЬ КОММЕНТАРИЙ', and a green circular button with a white checkmark icon in the bottom right corner.

Рисунок 38—Отзывы клиентов

Для того чтобы записать на услугу необходимо выбрать удобное время и дату, далее подтвердить запись - для этого ввести имя и мобильный телефон, и нажать кнопку «Подтвердить и записать» (рисунок 39,40). После подтверждения записи, вылезет сообщение «Спасибо, вы записали!» (рисунок 41).

Онлайн-запись
< Назад Выбор удобного времени

< ПЯТНИЦА 22.03.2019 СУББОТА 23.03.2019 ВОСКРЕСЕНЬЕ 24.03.2019 >

10:00 11:00 12:00 13:00 14:00
15:00 16:00 17:00 18:00 19:00

Рисунок 39–Онлайн запись

Онлайн-запись
< Назад Подтверждение записи

Имя

+7 Мобильный телефон

Подтвердить и Записаться

Нажимая кнопку "Подтвердить и Записаться", Вы соглашаетесь с условиями пользовательского соглашения

Детали бронирования
Студия ногтевого сервиса (Россия, Амурская область, Бурейский район, посёлок городского типа Талакан, 123)
Педикюр + покрытие (Педикюр)
23 марта 2019 г. в 12:00

Рисунок 40–Онлайн запись

Онлайн-запись
< Назад Подтверждение записи

Спасибо, Вы записались!

Рисунок 41–Онлайн запись

3 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Эффективность системы – это свойство системы выполнять поставленную цель в заданных условиях использования и с определенным качеством.

Показатели эффективности характеризуют степень приспособленности системы к выполнению поставленных перед ней задач и являются обобщающими показателями оптимальности функционирования ИС.

Кардинальными обобщающими показателями являются показатели экономической эффективности системы, характеризующие целесообразность произведенных на создание и функционирование системы затрат.

Показатели экономической эффективности информационной системы характеризуют целесообразность произведенных на его создание и функционирование затрат. Эти показатели должны сопоставлять затраты и результаты: затраты на разработку, создание и внедрение информационной системы, а также текущие затраты на ее эксплуатацию, с одной стороны, и, с другой стороны, результат – прибыль, получаемую в результате использования системы.

3.1 Обоснование метода расчета экономической эффективности

Рассчитаем экономическую эффективность проектного решения. Существует два наиболее часто используемых метода определения экономической эффективности проекта:

- метод приведенных затрат;
- экономическая оценка инвестиций.

Первый метод применяется для определения экономического эффекта и экономии, полученной от автоматизации и базируется на расчете единовременных (капитальных) затрат на автоматизацию, а также эксплуатационных расходов на функционирование системы. С помощью данного способа становится возможным сравнение расходов на автоматизацию, приведенных к одному году, с расходами на выполнение тех же функций неав-

томатизированным способом. В результате определяется эффект от создания и внедрения информационной системы.

Второй метод используется в случае реконструкции, создании новых объектов в производственной сфере и сфере услуг. Так как наша разработка не связана с расширением, созданием новых объектов производства и имеет более мелкие размеры и затраты на реализацию, использование данного метода не целесообразно.

Поскольку экономическая эффективность характеризуется, в основном, соотношением двух величин – произведенных затрат на автоматизацию управления информационной системы и полученной экономии, для определения экономического эффекта разработанной системы было решено выбрать метод приведенных затрат.

Выбранный метод позволяет представить в стоимостном выражении результаты и затраты на внедрение информационной системы. В соответствии со сложившимся подходом к определению эффективности информационной системы, результат ее создания (усовершенствования) характеризуется экономией, получаемой на оцениваемом объекте по сравнению с базовым периодом. В связи с этим сложность оценки заключается в определении результатов автоматизации информационных потоков в виде получаемой экономии, а также в правильном сопоставлении этой экономии с произведенными затратами.

3.2 Расчет экономической эффективности веб-сайта

Расчеты по методу приведенных затрат были осуществлены с помощью основной формулы:

$$Z=P+E_n \times K, \quad (1)$$

где Z – приведенные затраты;

P – эксплуатационные расходы на функционирование системы;

E_n – нормативный коэффициент приведения затрат к единому году.

Для вычислительной техники $E_n=0,25$;

K – капитальные (единовременные) затраты на разработку системы.

Сначала рассчитаем капитальные затраты. Исходные данные для вычисления этого показателя представлены в таблице 22.

Таблица 22 – Исходные данные для расчета капитальных затрат

Наименование показателя	Условное обозначение	Единица измерения	Значение показателей	
			до внедрения	после внедрения
Коэффициент отчислений	F	%	30,0	30,0
Норм. коэффициент приведения затрат к единому году	E _n	-	-	0,25
Продолжительность разработки	T	мес.	-	1
З/п программиста	ЗП	Руб.	-	20000
З/п администратора сайта	Зп	Руб.	-	3000

3.2.1 Расчет капитальных затрат

Рассчитаем капитальные затраты, которые будут равны сумме затрат на аппаратное обеспечение, программное и затрат на проектирование.

$$K = K_{\text{кап}} + K_{\text{прог}} + K_{\text{пр}}, \quad (2)$$

где K – капитальные затраты;

K_{кап} – затраты на аппаратное обеспечение;

K_{прог} – затраты на программное обеспечение;

K_{пр} – затраты на проектирование.

В нашем случае затраты на аппаратное обеспечение (K_{кап}) будут равны 0, так как проектируемая система будет осуществлять свою работу на хостинге в сети интернет.

Далее рассмотрим затраты на программное обеспечение. В качестве программного обеспечения была выбрана CMS-система «WordPress». Такие программные комплексы, как локальный сервер «Open Server», «phpMyAdmin» являются бесплатными, оплачиваются только услуги нанятого для создания сайта программиста – дизайнера. Для работы web-сайта потребуется зарегистрировать доменное имя (DNS- DomainNameSystem).

Домен - область пространства иерархических имен сети Интернет, которая обозначается уникальным доменным именем, обслуживается набором серверов доменных имен и централизованно администрируется администратором домена. Для каждого зарегистрированного доменного имени определен единственный администратор.

Под услугой регистрации доменного имени подразумевается внесение в базу данных доменных имен аккредитованного регистратора информации о доменном имени. Процедура регистрации домена проста, для этого достаточно зарегистрировать аккаунт у регистратора доменных имен, пополнить счет, проверить доменное имя на занятость и создать заявку, если доменное имя оказалось свободным. После регистрации домена, доменное имя доступно для использования по истечении, как правило от 5 до 10 минут. Доменное имя было зарегистрировано с помощью «RU center». Минимальный срок регистрации и продления домена составляет 1 год.

Также необходимо оплатить хостинг – виртуальное дисковое пространство в сети интернет, где хранятся различные файлы, в нашем случае – это файлы для сайта.

Все перечисленные выше затраты отражены в таблице 23.

Таблица 23 – Затраты на размещение сайта

Наименование показателя	Цена,руб.
	Год
CMS «WordPress»	0
Регистрация домена	299
Хостинг	750
Итого	1049

Таким образом, затраты на приобретение технических и программных средств составят 1049 рублей в первый год.

Далее рассмотрим затраты на проектирование. Разработкой информационной системы будет заниматься 1 программист, заработная плата которого составит 20000 рублей.

Таким образом, затраты на проектирование будут складываться из заработной платы программиста:

$$K_{пр} = 20000 \text{ рублей.}$$

Далее по формуле (2) вычислим общие капитальные затраты:

$$K = 0 + 1049 + 20000 = 21049 \text{ рублей.}$$

Следующим шагом при определении приведенных затрат будет нахождение эксплуатационных расходов на функционирование системы. Для поддержания системы в актуальном состоянии будет задействован администратор агентства, дополнительно заработная плата которого составит 3000 рублей в месяц.

Посчитаем эксплуатационные расходы на информационную систему после ее внедрения, определяющиеся по следующей формуле:

$$R_{э} = R_{зп} + R_{отч} + R_{рм}, \quad (3)$$

где $R_{э}$ – эксплуатационные расходы на информационную систему, руб;

$R_{зп}$ – расходы на суммарную заработную плату работников, работающих в системе, руб.;

$R_{отч}$ – расходы по отчислению из заработной платы в фонды социальной защиты, руб.;

$R_{рм} = 0$ – затраты на расходные материалы, руб.

Найдем расходы на заработную плату сотрудников, умножив заработную плату внештатного системного администратора на 12 месяцев.

Итого за год затраты на техническое обслуживание составят:

$$R_{зп} = 3000 \times 12 = 36000 \text{ руб.}$$

Найдём объём ежемесячных отчислений, умножив расходы на заработную плату сотрудников на коэффициент отчислений:

$$R_{отч} = 36000 \times 0,30 = 10800 \text{ руб.}$$

Следовательно, эксплуатационные расходы на информационную систему после ее внедрения составят:

$$R_{э} = 36000 + 1800 + 0 = 37800 \text{ руб.}$$

Далее следует рассчитать приведенные затраты (формула 1). Все промежуточные результаты были получены выше.

$$Z=37800+0,25\times 21049= 43062 \text{ рублей.}$$

Таким образом, сумма приведенных затрат равна 43062 рублей.

Следующим шагом при расчете экономической эффективности проекта станет нахождение условного экономического эффекта, а также срока окупаемости.

Экономический эффект – это эффект, при расчете которого учитываются в стоимостном выражении все виды результатов и затрат, связанных с реализацией мероприятия.

$$\mathcal{E} = - , \tag{4}$$

где \mathcal{E} – экономический эффект;

– расходы до разработки системы;

– расходы после разработки системы.

Как показывают многочисленные практики, после внедрения сайта и его раскрутки, продажи могут вырасти на 5-10%. Таким образом за расходы до разработки системы будем считать прибыль, увеличенную на 10%. Прибыль компании за 2018 год равна 201600 рублей. Соответственно, после внедрения сайта она увеличится до 221760 рублей благодаря увеличению численности клиентов.

Расходы после разработки системы включают в себя капитальные затраты на разработку системы и составляют 43062 рублей.

Теперь рассчитаем условный экономический эффект по формуле 4:

$$\mathcal{E}=221760-43062=178\ 698 \text{ рублей.}$$

Также еще одним из немаловажных показателей успешности проекта является его срок окупаемости.

Срок окупаемости – период времени, необходимый для того, что доходы, генерируемые после внедрения сайта, покрыли затраты на его разработку.

Рассчитывается данный показатель по следующей формуле:

$$CO = K / \mathcal{E}, \quad (5)$$

где CO – срок окупаемости;

K – капитальные затраты;

\mathcal{E} – условный экономический эффект.

Для разработанной информационной системы срок окупаемости будет равен:

$$CO = 43062 / 178698 = 0,24 \text{ года или } 2,88 \text{ месяца}$$

Таким образом, через доходы после внедрения системы покроют все понесенные затраты на разработку проекта.

Далее рассчитаем расчетный коэффициент приведения – величину, обратную сроку окупаемости.

$$E_p = \mathcal{E} / K, \quad (6)$$

Этот показатель необходимо сравнить с нормативным коэффициентом приведения ($E_n = 0,25 - 0,35$), необходимо, чтобы соблюдалось следующее соотношение:

$$E_n \leq E_p \quad (7)$$

$$E_p = 178698 / 43062 = 4,15$$

Подставляя полученные результаты в неравенство 7, получаем:

$$0,25 \leq 4,15$$

Следовательно, наше выражение удовлетворят условию 7.

Таким образом, из расчетов видно, что разработка и внедрение информационно-справочной системы для студии ногтевого сервиса ИП Семакина Е.В. стоимостью 43062 рублей, увеличит прибыль компании как минимум до 221760 рублей в год. А благодаря рекламе и укреплению имиджа компании этот показатель может еще увеличиться. Экономический эффект от внедрения проекта составит 178698 рублей, а срок окупаемости равен 2,88 месяца. Благодаря внедрению сайта, компания укрепит свой имидж, а также при правильной рекламной кампании сможет увеличить число своих клиентов. Все эти факторы свидетельствуют о целесообразности разработки информационно-справочной системы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время интернет стал одним из основных инструментов ведения бизнеса. Это объясняется как популярностью интернета, так и его преимуществами для ведения коммерческой деятельности. Присутствие предприятия в интернете необходимо для успешной конкурентной борьбы в современных условиях.

Основной целью бакалаврской работы являлась разработка информационной системы услуг студии ногтевого сервиса с интернет-магазином сопутствующих товаров для клиентов салона.

Цель была достигнута, так как все поставленные задачи были выполнены:

- проведен анализ предметной области;
- проведен анализ основных экономических показателей деятельности предприятия за последние три года;
- проанализированы бизнес-процессы предприятия;
- изучены внешний и внутренний документооборот предприятия;
- спроектирована база данных;
- разработан веб-сайт для предприятия;
- произведен расчет экономической эффективности проекта.

Расчеты показали, что экономический эффект от внедрения проекта составит 221760 рублей, а срок окупаемости равен 2,88 месяца, что позволяет сделать вывод о целесообразности создания данной системы.

После разработки данная информационная система была успешно внедрена в ИП Семакина Е.В. и успешно функционирует.

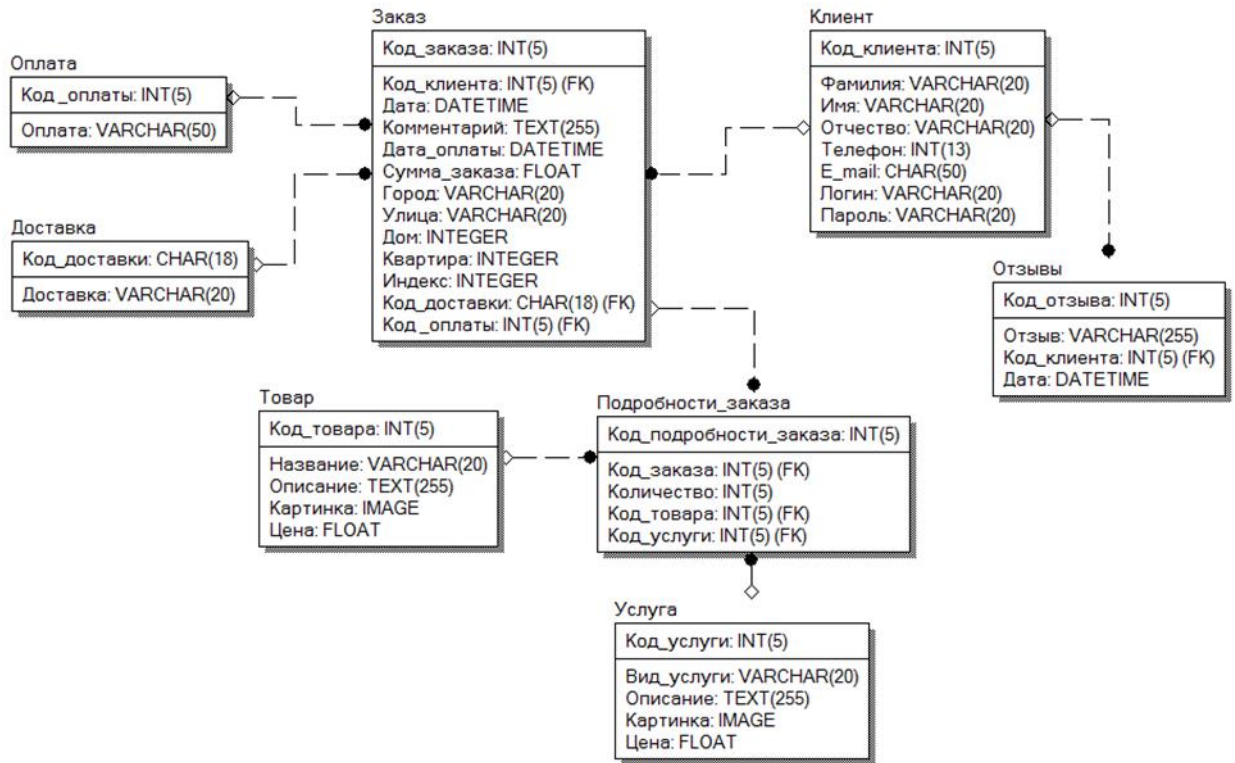
Дальнейшая административная работа подразумевает наполнение страниц актуальной информацией, контроль за отзывами, прием заявок и общее отслеживание работоспособности сайта. При выполнении всех действий, а также должной раскрутке ресурса среди целевой аудитории сайт будет отличным инструментом для увеличения дохода и укрепления имиджа компании на рынке.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Агальцова, В. П. Базы данных. В 2-х т.Т. 1. Локальные базы данных: Учебник/В.П. Агальцов. – М. : ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 352 с.
- 2 Барихин, А.Б. Делопроизводство и документооборот / А.Б. Барихин. – М. : Феникс, 2015. – 416 с.
- 3 Гвоздева, Т.В. Проектирование информационных систем / Т.В. Гвоздева, Б.А. Баллод. – М. : Феникс, 2017. – 512 с.
- 4 Горелик, О.М. Техничко-экономический анализ. Учебное пособие / О.М. Горелик. – М. : Финансы и статистика, 2015. – 240 с.
- 5 Дейт, К. Введение в системы баз данных: пер. с англ. / К. Дейт. – М. : Вильямс, 2010. – 1328 с.
- 6 Диго, С. М. Базы данных. Проектирование и создание / С.М. Диго. – М. : ЕАОИ, 2011. – 171 с.
- 7 Димов, Э.М. Проектирование информационных систем: Учеб. пособие / Э.М. Димов, А.Р. Диязитдинова. – Самара: Издательство Поволжской гос. Академии, 2015. – 112 с.
- 8 Ипатова, Э.Р. Методологии и технологии проектирования информационных систем / Э.Р. Ипатова, Ю.В. Ипатов. – М. : Флинта, 2017. – 256 с.
- 9 Когзол, Дж. РНР 5. Полное руководство : пер. с англ. / Дж. Когзол – М. : Вильямс, 2014. – 752 с.
- 10 Коннолли, Т. Базы данных. Проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика : пер. с англ. / Т. Коннолли. – М. : Вильямс, 2016. – 1120 с.
- 11 Липаев, В.В. Техничко-экономическое обоснование проектов программных средств / В.В. Липаев. – М. : СИНТЕГ, 2011. – 284 с.
- 12 Макдональд, М. Создание веб-сайтов. Основное руководство / М. Макдональд – М. : Эксмо, 2017 – 309 с.

- 13 Маклаков, С.В. Моделирование бизнес-процессов с AllFusion Process Modeler 7 / С.В. Маклаков. – М. : Диалог–МИФИ, 2017. – 224 с.
- 14 Мезенцев, К.Н. Автоматизированные информационные системы / К.Н. Мезенцев. – М. : Академия, 2016. – 174 с.
- 15 Репин, В.В. Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление / В.В. Репин. – М. : Триумф, 2016. – 224 с.
- 16 Справочник экономиста [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.profiz.ru/>. – 19.04.2016.
- 17 Стив, С. Библия программиста/ С. Стив, Т. Конверс, Д. Парк. – М. : Русская Редакция, 2014 г. – 473 с.
- 18 Тельнов, Ю.Ф. Интеллектуальные информационные системы в экономике/ Ю. Ф. Тельнов – М. : Финансы и статистика, 2015. – 215 с.
- 19 Успенский, И. Энциклопедия Интернет бизнеса/ И. Успенский. – СПб.: Питер, 2014. – 432 с.
- 20 Уткин, В.Б. Информационные системы в экономике/ В.Б. Уткин. – М.: Академия, 2016. – 288 с.
- 21 Фролов, А.В. Базы данных в Интернете: практическое руководство по созданию Web-приложений с базами данных/ А.В. Фролов. – М.: Русская редакция, 2015. – 448 с.
- 22 Холмогоров, В. Интернет-маркетинг/ В. Холмогоров. – СПб.: Питер, 2017. – 272 с.
- 23 Хорошилов, А. Мировые информационные/ А. Хорошилов. – СПб.: Питер, 2016. – 176 с.
- 24 Шелдон, Р. MySQL. Базовый курс./ Роберт Шелдон, Джоффри Мойе, из-во: Вильям – Диалектика, 2014г.–880 с.
- 25 Шишов, О.В. Технические средства автоматизации и управления: Учебное пособие / О.В. Шишов. – М.: Изд-во ИНФРА-М, 2015. – 397 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А



Физическая модель базы данных

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Техническое задание

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Полное наименование системы

Web-сайт для студии ногтевого сервиса ИП Семакина Е.В.

1.2 Наименование предприятий разработчика и заказчика системы

Разработчик: студент группы 556-об факультет математики и информатики Амурского государственного университета Новикова Дарья Владимировна.

Заказчик: ИП Семакина Е.В.

Фактический адрес: 676731, Амурская область, Бурейский р-н, пгт Талакан, 25- 44.

1.3 Перечень документов

Документы, на основании которых создается система:

- ГОСТ 34.602-89 – техническое задание на проектирование автоматизированной системы управления;
- требование к системе;
- первичные документы.

1.4 Плановые сроки начала и окончания работы

Срок начала работ: 10 марта 2019 года.

Срок окончания работ: 31 мая 2019 года.

1.5 Сведения об источниках и порядке финансирования работ

Источники финансирования отсутствуют.

2 НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ

2.1 Назначение системы

Разрабатываемая информационная система предназначена для предоставления информации клиентам об услугах и товарах студии ногтевого сервиса и возможности оформить заявку на оказание услуги или заказа товара в режиме онлайн.

2.2. Цели создания системы

Целью работы является создание информационной системы, основными функционалом которой является:

- предоставление актуальной информации клиентам об услугах и товарах студии;
- предварительная онлайн запись на предоставляемые услуги.

Разработка веб-сайта и создание баз данных позволит сократить время, как персонала

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В

Техническое задание

предприятия, так и клиентов, за счет онлайн-записи и информирования клиентов.

3 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ

3.1 Краткие сведения об объекте автоматизации

Объектом разработки системы является студия ногтевого сервиса ИП Семакина Е.В. Основной деятельностью, которой, является предоставление услуг маникюра и педикюра, продажа косметических товаров и товаров личной гигиены.

4 ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ

4.1 Требования к системе в целом

4.1.1 Требования к структуре и функционированию системы

Web-сайт должен отвечать следующим функциональным требованиям:

- предоставление информации об оказываемых услугах;
- предоставление информации о товарах;
- оформление заказов с выбором метода оплаты и доставки;
- предоставление информации о мастерах студии;
- возможность авторизации в личном кабинете;
- предоставление информации о студии;
- связь с администратором посредством формы обратной связи;
- возможность подать заявку на услугу.

4.1.2 Требования к численности и квалификации персонала системы

В рамках проектируемой системы отсутствуют ограничения к численности персонала.

К квалификации персонала, эксплуатирующего систему, предъявляется следующее требование – знание основ работы с ПК, иметь навыки работы с офисным пакетом программ, иметь базовые навыки работы с CMS «WordPress».

4.1.3 Требования к надежности

Система должна отвечать следующим требованиям надежности:

- защита от некорректных действий пользователя, которые могут привести к сбою в программе;
- контроль операций, анализ результатов на наличие ошибок, выявление причины ошибок, исправление ошибок.

4.1.4 Требования к безопасности

К системе предъявляются следующие требования безопасности:

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В

Техническое задание

- проверка данных на достоверность;
- надежное хранение данных;
- предоставление надежной передачи данных;
- предотвращение действий, которые могут привести к разрушению, искажению, уничтожению информации или сбоям в работе средств автоматизации.

4.1.5 Требования к эргономике и технической эстетике

Создаваемая система должна отвечать требованиям эргономики, то есть быть максимально понятной и обеспечивать комфортную работу пользователя в самой системе. Система должна обеспечивать максимальную скорость ввода информации. Интерфейс системы должен быть понятным, акцентировать внимание пользователя, обеспечивать наличие локализованного (русскоязычного) интерфейса пользователя.

4.1.6 Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы

Пользователи обязаны быть проинформированы с правилами пользования технических средств и работы системы.

Качество работоспособности системы напрямую зависит от соблюдения всех требований эксплуатационных документов.

Устройство хранения должно быть защищено от внешних физических воздействий. Для надежности хранения предусмотрена система разграничения прав доступа, а также система паролей.

4.1.7 Требования к защите информации от несанкционированного доступа

Компоненты подсистемы защиты от НСД должны обеспечивать:

- идентификацию пользователя;
- разграничение доступа пользователей;
- проверку полномочий пользователя при работе с системой.

4.1.8 Требования по сохранности информации при авариях

Система должна восстанавливать свое функционирование при корректном перезапуске аппаратных средств. Должна быть предусмотрена возможность организации автоматического и (или) ручного резервного копирования данных системы средствами системного и базового ПО (ОС, СУБД), входящего в состав программно-технического комплекса.

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В

Техническое задание

4.1.9 Требования к защите от влияния внешних воздействий

Технические средства системы должны быть надежно защищены от вредоносных внешних воздействий, способных вывести из строя части программно-аппаратного комплекса.

4.2 Требования к функциям, выполняемым системой

Программа должна обеспечивать возможность выполнения перечисленных ниже свойств:

- самоорганизация;
- гибкость – настраивается на любую структуру, для широкого круга деятельности;
- безопасность – ограничение общего доступа к заранее определенным ресурсам базы данных;
- целостность и доступность – документы в базе данных должны быть представлены в общепринятых в организации форматах, защищенных от изменений;
- возможность поиска – фильтрация по базе данных.

4.3 Требования к видам обеспечения

4.3.1 Требования к информационному обеспечению

Информация, обрабатываемая системой, должна храниться в базе данных. При возникновении сбоев работы программных или технических средств необходимо обеспечить достоверность данных, оставшихся после сбоя.

Проектируемая информационная система должна содержать данные:

- 1) со стороны администрации – данные о клиентах, информация о принятом заказе, сведения о товарах.
- 2) со стороны клиента – сведения о цене, предоставляемых услугах и товаре, информация о компании, информация о заявке, сведения о доставке, сведения об оплате.

4.3.2 Требования к программному обеспечению

Для успешного внедрения и функционирования проектируемой системы необходимо наличие установленной операционной системы Microsoft Windows, интернет-браузеры, СУБД MySQL 4.1.14 и выше, веб-сервер Apache 1.3.18 и выше, PHP 4.2.0 и выше, набор библиотек и утилит ffmpeg.

4.3.3 Требования к техническому обеспечению (аппаратные ограничения)

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В

Техническое задание

Минимальные системные требования к рабочим платформам для обеспечения работы системы без сбоев:

- 1) процессор семейства Intel или AMD от 2 ГГц;
- 2) объем оперативной памяти не менее 512 Мб;
- 3) монитор, поддерживающий разрешение 1024×768 при частоте обновления не менее 75 Гц;
- 4) устройство ввода информации: клавиатура, мышь.
- 5) сетевой адаптер: поддержка сети Ethernet, 100 Мб/сек.

Данные характеристики были выбраны для эффективной работы без ожидания отклика системы на запросы, а также для обеспечения целостности и сохранности информации

4.3.4 Требования к лингвистическому обеспечению

Процесс проектирования системы необходимо производить с использованием следующих программных продуктов:

- средство разработки структуры базы данных MySQL
- проектируемая система основывается на языках программирования: HTML, PHP, CSS.
- построение модели информационных потоков предприятия и его отделов производится в пакете BPWin.

4.3.5 Требования к организационному обеспечению

Категории пользователей, на которых ориентирован результат разработки:

- администраторы системы;
- потенциальные клиенты студии.

Во избежание возникновения ошибок системы необходимо реализовать ограничения на вводимые параметры таким образом, чтобы не возникало неполноты данных, приводящей к возникновению конфликтных ситуаций. Для снижения ошибочных действий пользователей должно быть разработано полное и доступное руководство пользователя.

5 СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ СИСТЕМЫ

5.1 Перечень стадий и этапов работ по созданию системы

Этапы, которые необходимо выполнить по созданию информационной системы:

1 этап – исследование предметной области, анализ процессов деятельности пред-

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В

Техническое задание

приятия, выделение объекта автоматизации. По окончании данного этапа будут разработаны контекстные диаграммы, диаграммы потоков данных и другие схемы.

2 этап – составление технического задания: выяснение требований заказчика к разрабатываемой системе, определение необходимых технических и программных средств, необходимых для реализации проекта, уточнение функций системы.

3 этап – проектирование информационной системы: разработка эскизного и технического проектов. На этом этапе необходимо выполнить следующие работы:

- инфологическое проектирование базы данных;
- логическое проектирование базы данных;
- физическое проектирование базы данных.

После данной стадии будут сформулированы сущности с атрибутами, проведена нормализация, сформированы реляционные таблицы. В соответствии с предметной областью было создано 8 сущностей, каждая из которых содержит информацию о определенной части предметной области: сущность «Клиент», сущность «Услуги», сущность «Заказ», сущность «Товар», сущность «Подробности заказа», сущность «Доставка», сущность «Оплата» и Сущность «Отзывы».

4 этап – программная реализация информационной системы;

5 этап – согласование созданной информационной системы с требованиями заказчика, учет всех полученных замечаний и указаний.

6 этап – внедрение и сопровождение системы: установка и настройка программно-аппаратных средств, обучение пользователей работе с системой, выявление и устранение неполадок в ходе работы системы.

5.2 Сроки выполнения

На разработку подсистемы отводится срок с 1 марта 2019 по 1 июня 2019.

5.3 Состав организации исполнителя работ

Все работы выполняются студенткой 556 группы Амурского государственного университета Новиковой Дарьей Владимировной.

5.4 Вид и порядок экспертизы технической документации

Вид и порядок экспертизы технической документации определяет Заказчик в одностороннем порядке.

6 ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ СИСТЕМЫ

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В

Техническое задание

6.1 Виды, состав, объем и методы испытания

Приемка готовой автоматизированной подсистемы осуществляется по следующему плану:

1 этап – анализ готового проекта;

2 этап – заключается в сравнении готового проекта с техническим заданием для определения степени соответствия поставленным задачам и требованиям;

3 этап – выполнение корректировки и дополнения системы по результатам предыдущих этапов;

4 этап – составление списка достоинств и недостатков спроектированной подсистемы.

6.2 Общие требования приемки работ по стадиям

Сдача-приёмка работ производится поэтапно, в соответствии с рабочей программой и календарным планом. Приемка осуществляется комиссией, в состав которой входят представители Заказчика. Приемка автоматизированной подсистемы осуществляется в присутствии представителей Исполнителя.

По результатам приемки подписывается акт приемочной комиссии.

Все создаваемые в рамках настоящей работы программные изделия передаются Заказчику, как в виде готовых модулей, так и в виде исходных кодов, представляемых в электронной форме на стандартном машинном носителе.

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

7.1 Преобразование входной информации к машиночитаемому виду

Вся исходная информация, используемая в проектируемой подсистеме, должна быть приведена к виду, пригодному для обработки в ЭВМ.

На этапе ввода в эксплуатацию первичное информационное наполнение информационной подсистемы должно соответствовать ее функциональному назначению.

7.2 Изменения в объекте автоматизации

Площади для размещения персонала и технических средств проектируемой автоматизированной системы должны соответствовать требованиям СанПиН 2.2.2.542-96.

7.3 Сроки и порядок комплектования и обучения персонала

Заказчику необходимо до начала работ по созданию автоматизированной подсистемы

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В

Техническое задание

сформировать штат специалистов в обязанности, которых будет входить контроль над ходом создания автоматизированной системы, а также утвердить штат персонала, который будет являться непосредственными пользователями и администраторами разрабатываемой автоматизированной системы.

До начала проведения испытаний Заказчик формирует и утверждает состав приемочной комиссии.

Сроки, программы обучения и состав групп должны быть определены на этапе подготовки и разработки и могут в дальнейшем уточняться.

8 ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ

8.1 Перечень подлежащих обработке документов

При сдаче подсистемы в эксплуатацию пакет сопровождающих документов должен включать:

- техническое задание;
- описание программного продукта;
- руководство пользователя.

8.2. Перечень документов на машинных носителях

Документация из пункта 8.1 должна быть представлена на машинных носителях.

9 ИСТОЧНИКИ РАЗРАБОТКИ

9.1 Документы и информационные материалы, на основании которых разрабатывается техническое задание

- ГОСТ 24.104-85. Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Общие требования;
- ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания;
- ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы;
- ГОСТ 34.603-92. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды испытаний автоматизированных систем;
- ГОСТ 24.701-86. Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Надежность автоматизированных систем управления. Основные положения;

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В

Техническое задание

– ГОСТ 24.702-85. Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Эффективность автоматизированных систем управления. Основные положения;

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Форма №

Р	6	1	0	0	1
---	---	---	---	---	---

Федеральная налоговая служба
СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации физического лица в качестве индивидуального предпринимателя

Настоящим подтверждается, что в соответствии с Федеральным законом "О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей" в Единый государственный реестр индивидуальных предпринимателей внесена запись о государственной регистрации физического лица в качестве индивидуального предпринимателя

ПОЛЕТАЕВА ЕВГЕНИЯ ВАЛЕРЬЕВНА
(фамилия, имя, отчество)


" 26 " " ИЮНЯ " " 2013 " за основным государственным регистрационным номером записи о государственной регистрации индивидуального предпринимателя
(число) (месяц (прописью)) (год)

3	1	3	2	8	1	3	1	7	7	0	0	0	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Межрайонная инспекция Федеральной налоговой службы № 2 по Амурской области
(наименование регистрирующего органа)

Должность уполномоченного лица регистрирующего органа

Заместитель начальника инспекции


М.П.


Кошечкина П.О.
(подпись, Ф.И.О.)

серия 28 №001402617

Свидетельство о государственной регистрации физического лица в качестве ИП

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Форма № 2-3-Учет
Код по КНД 1122024


МИНФИН РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ НАЛОГОВАЯ СЛУЖБА
УФНС РОССИИ ПО АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ
МЕЖРАЙОННАЯ ИНСПЕКЦИЯ ФЕДЕРАЛЬНОЙ
НАЛОГОВОЙ СЛУЖБЫ № 2 ПО АМУРСКОЙ
ОБЛАСТИ
(Межрайонная ИФНС РОССИИ № 2 по Амурской
области)
Советская ул. 27, НовоБурейский п. Амурская обл,
676722
Телефон: 8(41634)22-3-71, Телефакс: 8(41634)22-3-71,
www.z28.nalog.ru

11.07.2013 № 1001187

На № _____

**УВЕДОМЛЕНИЕ
О ПОСТАНОВКЕ НА УЧЕТ ФИЗИЧЕСКОГО ЛИЦА В НАЛОГОВОМ ОРГАНЕ**

Уважаемый(ая) ПОЛЕТАЕВА ЕВГЕНИЯ ВАЛЕРЬЕВНА
проживающий(ая) по адресу 676731, РОССИЯ, Амурская обл, Бурейский р-н, пгт
Талакан, 25, 44
на основании сведений о начале осуществления предпринимательской деятельности

содержащихся в Заявление о постановке на учет индивидуального предпринимателя в
качестве налогоплательщика единого налога на вмененный доход для отдельных
видов деятельности(форма № ЕНВД-2) № 010114 от 09.07.2013г.

Вы поставлены на учет 26.06.2013г.

**в МЕЖРАЙОННОЙ ИНСПЕКЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЙ НАЛОГОВОЙ
СЛУЖБЫ № 2 ПО АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ**



2 8 1 3

по основаниям, предусмотренным Налоговым кодексом Российской Федерации:
**в соответствии с пунктом 2 статьи 346.28 Налогового кодекса Российской
Федерации**

с присвоением (применением) ИНН: 2 8 0 6 0 2 0 1 8 1 6 0

ОГРНИП: 3 1 3 2 8 1 3 1 7 7 0 0 0 1 1

Заместитель начальника
Межрайонной ИФНС России
№2 по Амурской области



М.П.

Кошева И.О.

Уведомление о постановке на учет физического лица в
Налоговом органе