

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

Институт компьютерных и инженерных наук
Кафедра информационных и управляющих систем
Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль) образовательной программы Информационные системы и технологии

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой

_____ А.В. Бушманов

« _____ » _____ 2025 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: «Разработка веб-сайта для работы с клиентами салона красоты»

Исполнитель

студент группы 1104-об

(подпись, дата)

И.В. Васильев

Руководитель

доцент, канд. техн. наук

(подпись, дата)

Т.А. Галаган

Консультант:

по безопасности и
экологичности

доцент, канд. техн. наук

(подпись, дата)

А.Б. Булгаков

Нормоконтроль

инженер кафедры

(подпись, дата)

В.Н. Адаменко

Благовещенск 2025

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

Институт компьютерных и инженерных наук
Кафедра информационных и управляющих систем
Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой

_____ А.В. Бушманов

« ____ » _____

З А Д А Н И Е

К выпускной квалификационной работе студента Васильева Ивана Вячеславовича

1. Тема выпускной квалификационной работы: «Разработка веб-сайта для работы с клиентами салона красоты».

(утверждена приказом от 14.04.2025 980-уч)

2. Срок сдачи студентом законченной работы: 10.06.2025 г

3. Исходные данные к выпускной квалификационной работе: отчёт о прохождении преддипломной практики, нормативная документация, специальная литература.

4. Содержание выпускной квалификационной работы (перечень подлежащих разработке вопросов): исследование предметной области, обоснование необходимости разработки и определение требований, проектирование программного продукта, разработка и тестирование программного продукта, обоснование безопасности и экологичности продукта.

5. Дата выдачи задания: 02.10.2024 г.

Руководитель дипломной работы: Т.А. Галаган, доцент, канд. техн. наук

Задание принял к исполнению: _____

РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа содержит 73 с., 50 рисунков, 19 таблиц, 20 источников, 2 приложения.

ВЕБ-РАЗРАБОТКА, ИНТЕРФЕЙС, PHP, HTML, CSS, MySQL, БАЗА ДАННЫХ, САЛОН КРАСОТЫ

В ходе написания выпускной квалификационной работы был разработан веб-сайт, предназначенный для работы с клиентами салона красоты.

Целью выпускной квалификационной работы стало создание веб-сайта для автоматизации процессов взаимодействия с клиентами. Основной задачей было обеспечение возможности онлайн-записи на услуги, управления расписанием мастеров, хранения и ведения клиентской базы, отправки уведомлений о визитах и предоставления инструментов административного контроля над деятельностью салона. Реализация проекта была направлена на повышение эффективности работы предприятия, снижение влияния человеческого фактора, сокращение времени на организационные процессы и повышение уровня клиентского сервиса без необходимости в дорогостоящих программных решениях или расширении штата сотрудников.

Проект выполнен с использованием языков программирования PHP, HTML, CSS, а также с использованием системы управления базами данных MySQL

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
1 Анализ предприятия	7
2 Исследование предметной области	9
2.1 Характеристика индустрии красоты и её специфики	9
2.2 Важность цифровизации бизнес-процессов в салонном бизнесе	10
2.3 Основные бизнес-процессы, подлежащие автоматизации	10
2.4 Анализ аналогов	11
3 Требования к программному продукту	16
3.1 Функциональные требования	16
3.2 Используемые технологии разработки	21
4 Проектирование программного продукта	23
4.1 Проектирование базы данных	23
4.2 Проектирование архитектуры приложения	34
4.3 Макеты основных экранных форм	37
5 Разработка приложения	41
5.1 Состав проекта	41
5.2 Описание основных экранных форм	44
6 Тестирование и отладка	54
7 Безопасность и экологичность	57
7.1 Безопасность	57
7.2 Экологичность	59
7.3 Чрезвычайные ситуации	62
Заключение	68
Библиографический список	70
Приложение А	74
Приложение Б	78

ВВЕДЕНИЕ

В условиях стремительного развития цифровых технологий и повсеместной интеграции информационных систем во все сферы человеческой деятельности особую актуальность приобретает задача автоматизации бизнес-процессов предприятий сферы услуг. Современное общество предъявляет всё более высокие требования к удобству, оперативности и доступности сервисов, в связи с чем бизнес, ориентированный на клиента, вынужден адаптироваться к меняющимся реалиям. Особенно ярко эти изменения проявляются в индустрии красоты, где клиентский опыт играет ключевую роль в формировании лояльности, доверия и имиджа компании.

В ходе написания выпускной квалификационной работы был разработан веб-сайт, предназначенный для автоматизации записи клиентов в салон красоты. Создание подобного программного продукта продиктовано необходимостью повышения эффективности работы салона, оптимизации взаимодействия между клиентами и персоналом, а также стремлением соответствовать текущим технологическим трендам. Внедрение онлайн-сервиса позволяет существенно упростить процедуру бронирования услуг, минимизировать влияние человеческого фактора и обеспечить удобный доступ к функционалу как для клиентов, так и для сотрудников заведения.

Разрабатываемый сайт является не просто визитной карточкой предприятия, но полнофункциональной информационной системой, охватывающей ключевые аспекты деятельности салона: от выбора услуги и мастера до получения уведомлений, формирования расписания, управления клиентскими записями и анализа загруженности. Такой подход позволяет значительно расширить возможности салона без необходимости кардинального увеличения штата или издержек на обслуживание клиентов в ручном режиме.

Проект разработан с использованием классических и проверенных технологий веб-разработки: язык PHP применяется для реализации серверной логики,

а MySQL – в качестве реляционной системы управления базами данных. В качестве среды локальной разработки использован программный комплекс OpenServer, обеспечивающий удобную настройку и запуск всех необходимых компонентов на персональном компьютере. Дополнительно в процессе реализации активно применялись такие инструменты, как phpMyAdmin, предназначенный для визуального управления базой данных, а также HTML, CSS и JavaScript – для построения клиентского интерфейса.

Целью выполнения дипломной работы стало создание удобной и надёжной информационной системы, способной в реальном времени обрабатывать запросы пользователей, управлять записями и предоставлять прозрачный механизм взаимодействия всех участников бизнес-процесса. Сайт ориентирован как на малые, так и на средние салоны красоты, которые заинтересованы в улучшении качества обслуживания без значительных затрат на дорогостоящие корпоративные системы.

В рамках выполнения работы была проведена аналитика предметной области, выделены основные роли и сценарии взаимодействия пользователей с системой, спроектирована база данных и реализован функционал, соответствующий заявленным требованиям. Сайт прошёл тестирование в локальной среде и готов к развертыванию на внешнем сервере, что делает его пригодным для реального коммерческого применения.

Таким образом, проделанная работа демонстрирует возможность решения реальных прикладных задач средствами веб-программирования и подчёркивает значимость информационных технологий в обеспечении конкурентоспособности и устойчивого развития предприятий сферы услуг.

1 АНАЛИЗ ПРЕДПРИЯТИЯ

Исследуемым предприятием является компания «Формула красоты», специализирующаяся на оказании широкого спектра услуг в индустрии красоты: парикмахерские услуги, косметологические процедуры, ногтевой сервис, прокол ушей, оформление бровей и ресниц.

Салон имеет постоянную клиентскую базу и высокую репутацию среди клиентов. В настоящее время запись клиентов осуществляется преимущественно по телефону и через мессенджер WhatsApp, что не всегда удобно и создаёт дополнительные риски ошибок, связанных с человеческим фактором.

На текущем этапе салон красоты функционирует без использования автоматизированной информационной системы, а все процессы организованы вручную или с использованием разрозненных цифровых инструментов (телефон, мессенджеры, бумажные журналы). Организационная структура предприятия, представленная на рисунке 1, включает несколько основных ролей, каждая из которых выполняет определённые функции, обеспечивающие повседневную работу салона.

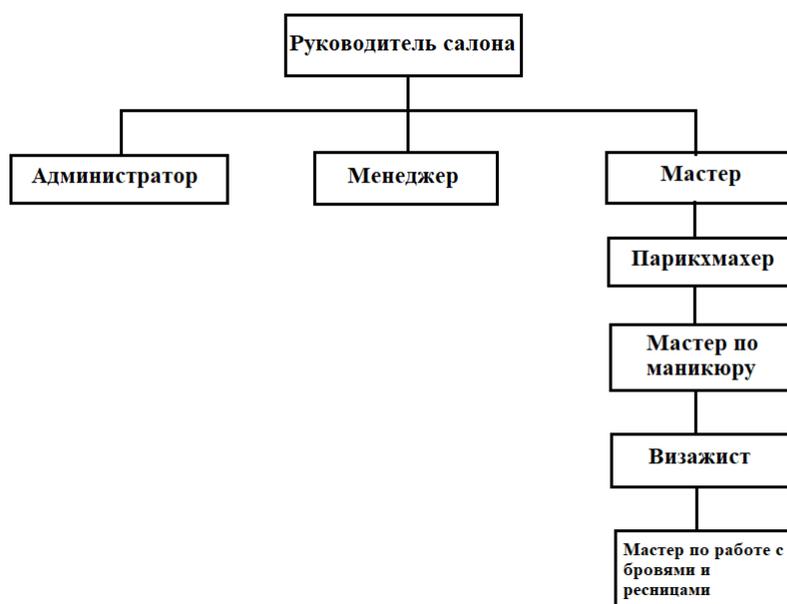


Рисунок 1 – Организационная структура предприятия

Руководство осуществляет общее управление предприятием, координирует действия сотрудников, контролирует качество предоставляемых услуг и отвечает за стратегическое развитие. Менеджер и администратор салона ведут учёт клиентов, распределяют записи между мастерами, формируют рабочие графики и следят за дисциплиной персонала. Как правило, эти задачи выполняются с помощью бумажных журналов, таблиц в Excel или переписки в мессенджерах. Запись клиентов осуществляется по телефону, через WhatsApp или при личном посещении салона, что может приводить к дублированию записей, недопониманиям и снижению эффективности обслуживания.

Мастера - это сотрудники, оказывающие услуги клиентам. Они получают информацию о записях от администратора или напрямую от клиентов. Ведение личных заметок о клиентах, составление графиков и планирование времени осуществляются каждым мастером в индивидуальном порядке. Часто такие данные не централизованы, что затрудняет передачу информации и анализ клиентской базы.

Клиенты взаимодействуют с салоном только при непосредственном обращении - по телефону, в мессенджерах или лично. Им сложно быстро получить информацию о доступных услугах, свободных мастерах или ближайших временных интервалах. Также отсутствует единый механизм напоминаний о записи или сбора отзывов, что снижает уровень клиентского сервиса.

Таким образом, текущая структура предприятия опирается на традиционные методы взаимодействия и требует значительных временных затрат со стороны сотрудников. Отсутствие единой информационной системы ведёт к фрагментированности процессов, снижению прозрачности учёта, ошибкам в расписании и недостаточной аналитике для принятия управленческих решений. Это создаёт предпосылки для внедрения веб-сайта, который обеспечит автоматизацию ключевых процессов и повысит эффективность работы предприятия.

2 ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

Предметная характеристика объекта профессионального исследования – это детализированное описание того, что будет являться центральной темой исследования, какие аспекты, процессы и функции будут охвачены в рамках проекта.

В данном случае объектом исследования является салонный бизнес. Сфера оказания парикмахерских и косметологических услуг относится к быстро развивающимся отраслям малого и среднего бизнеса. Салоны красоты предоставляют широкий спектр услуг: стрижки, окрашивания, маникюр, педикюр, уход за кожей лица и тела, услуги массажа и другие процедуры. В основе деятельности таких предприятий лежит индивидуальное обслуживание клиентов по предварительной записи, гибкое управление персоналом и необходимость поддержания высокого уровня сервиса.

2.1 Характеристика индустрии красоты и её специфики

Салонный бизнес, являющийся объектом данного исследования, имеет определенные особенности. Индустрия красоты включает в себя широкий спектр услуг, начиная от базовых процедур по уходу за кожей, ногтями и волосами до сложных косметологических услуг. Для успешного ведения бизнеса в этой сфере критически важно, чтобы организация могла предоставлять качественные услуги с минимальными временными затратами для клиентов и оптимизированными внутренними процессами.

Салоны красоты также отличаются высоким уровнем взаимодействия с клиентами. Важно поддерживать постоянную связь, что требует ведения клиентской базы, записи на процедуры, отслеживания предпочтений клиентов и ведения личных карточек. В этом контексте веб-сайт становится важным инструментом, обеспечивающим автоматизацию и упрощение этих процессов.

2.2 Важность цифровизации процессов в салонном бизнесе

На сегодняшний день наличие цифровых платформ для взаимодействия с клиентами становится практически обязательным для предприятий в индустрии услуг. Для салонов красоты веб-сайт может выполнять несколько ключевых функций:

– Запись на услуги онлайн: это позволяет клиентам самостоятельно выбирать удобное время и специалиста, что значительно повышает удобство использования услуг и снижает нагрузку на персонал салона.

– Информационное обеспечение клиентов: на сайте можно разместить полное описание всех предлагаемых услуг, их стоимость, а также информацию о специалистах, их квалификации и опыте. Это позволяет клиентам сделать осознанный выбор, что способствует повышению удовлетворенности.

– Личный кабинет клиента: разработка системы личных кабинетов позволяет пользователям не только записываться на услуги, но и отслеживать историю посещений, сохранять предпочтения и получать персонализированные предложения.

2.3 Основные бизнес-процессы, подлежащие автоматизации

Для повышения эффективности и качества обслуживания в салоне красоты необходим переход к централизованной информационной системе. В результате анализа предметной области были выделены следующие ключевые процессы, которые целесообразно автоматизировать:

- регистрация клиентов и ведение клиентской базы;
- онлайн-запись на услуги с возможностью выбора мастера и времени;
- управление расписанием работы мастеров;
- учёт и отображение списка предоставляемых услуг;
- обработка записей и статусов приёма (ожидание, подтверждение, завершение, отмена);
- хранение клиентских карточек и заметок мастеров;
- формирование внутренней отчётности (по услугам, мастерам, клиентам);

- отправка уведомлений клиентам;
- управление доступом по ролям (администратор, менеджер, мастер, клиент).

Автоматизация указанных процессов позволит существенно упростить работу сотрудников, минимизировать количество ошибок, ускорить обслуживание и повысить удовлетворённость клиентов.

Проведённое исследование предметной области позволило подробно охарактеризовать особенности функционирования салонного бизнеса и выявить ключевые процессы, подлежащие автоматизации. Сфера оказания парикмахерских и косметологических услуг требует высокой степени организации, индивидуального подхода к клиентам и эффективного управления внутренними ресурсами. В современных условиях цифровизация становится не просто желательной, а необходимой для повышения конкурентоспособности. Создание веб-сайта для салона красоты позволит решить сразу несколько задач: упростить взаимодействие с клиентами, обеспечить прозрачность записей, централизовать управление расписанием и персоналом, а также повысить общий уровень сервиса. Таким образом, формируется чёткое понимание направления разработки будущей информационной системы, её задач, функций и роли в оптимизации деятельности предприятия.

2.4 Анализ аналогов

В процессе разработки веб-сайта для работы с клиентами салона красоты полезно учитывать опыт существующих решений, предоставляющих аналогичные функции. В качестве первого примера возьмём сервис DIKIDI – популярную платформу для автоматизации салонов красоты. DIKIDI поддерживает онлайн-запись, ведение аналитики, автоматические напоминания, онлайн-продажу подарочных сертификатов и даже создание брендированного мобильного приложения. Функционал доступен как в бесплатной, так и в платной версии. Сервис активно используется для управления расписанием, коммуникации с клиентами и

повышения удержания клиентов. Основные функции представлены в виде крупных кнопок и ярких баннеров, информирующих о преимуществах сервиса. Интерфейс главной страницы представлен на рисунке 2:

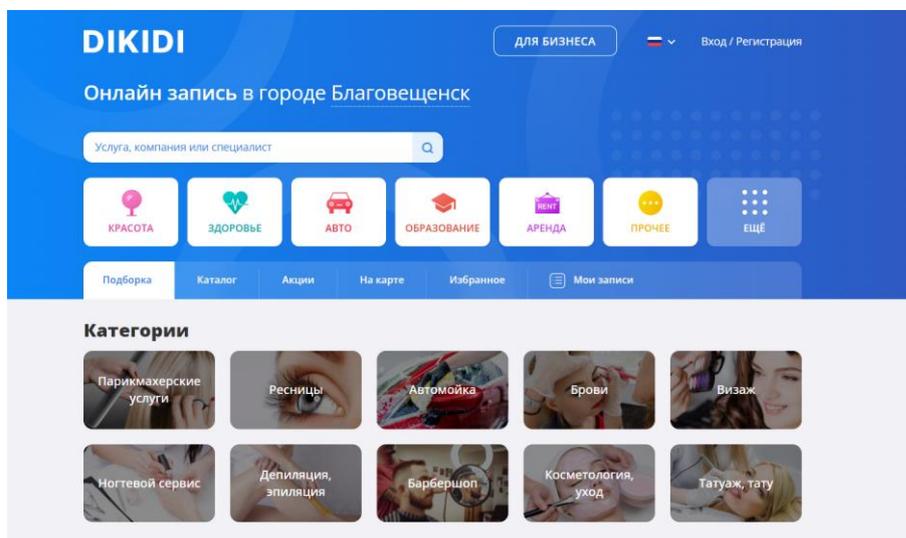


Рисунок 2 – Главная страница сайта Dikidi

Страница записи, изображенная на рисунке 3, содержит информацию о предприятии: название, адрес, телефон и расположение организации на карте.

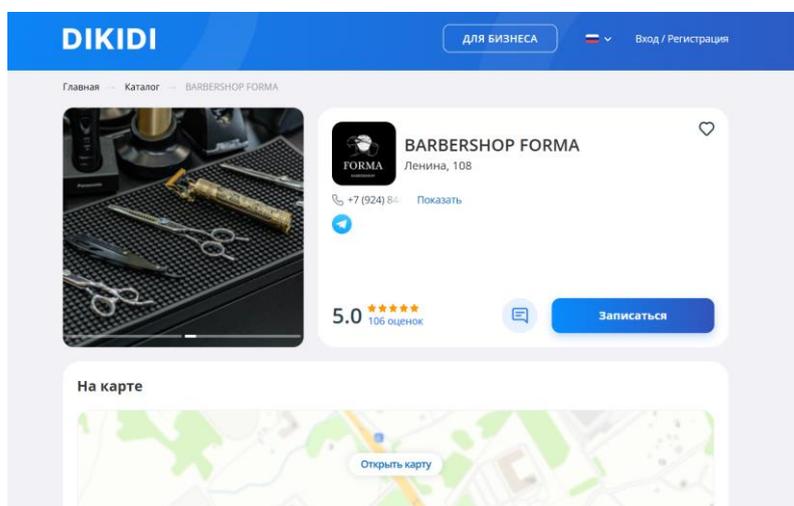


Рисунок 3 – Страница записи

На рисунке 4 представлен список услуг, на которые можно записаться онлайн.

	Патчи Дополнительные услуги	300 RUB	20 м	Записаться
	Папа и сын Комплексы	2 200 RUB	2 ч	Записаться
	Стрижка + оформление бороды без бритья. Комплексы	1 800 RUB	1 ч 30 м	Записаться
	Стрижка + оформление бороды с бритьем Комплексы	2 000 RUB	2 ч	Записаться
	Камуфляж седины. Окрашивание	1 000 RUB	30 м	Записаться
	Тонировка бороды Окрашивание	400 RUB	30 м	Записаться
	Оформление бороды без бритья Оформление бороды	600 RUB	40 м	Записаться
	Оформление бороды без бритья. Оформление бороды	700 RUB	30 м	Записаться
	Оформление бороды с бритьем. Оформление бороды	1 000 RUB	1 ч	Записаться
	Стрижка Стрижки	1 300 RUB	1 ч	Записаться

Рисунок 4 – Список услуг сайта Dikidi

Следующий сервис носит название YClients – популярная облачная платформа для автоматизации работы салонов красоты и других сфер услуг. На главной странице, представленной на странице 5 представлена информация об основных функциях системы, включая возможности виджета записи и личного кабинета.

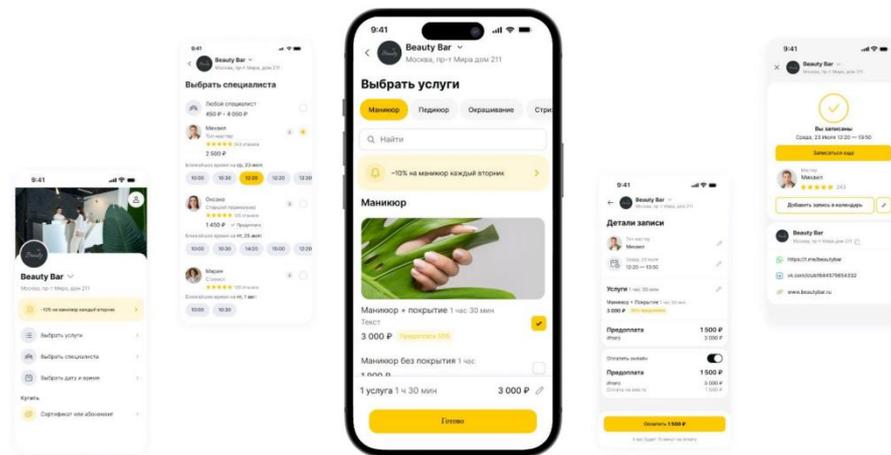


Рисунок 5 – Возможности сервиса YClients

Из главных минусов можно выделить: высокую стоимость и сложность функционала. Платформа имеет довольно высокую цену за использование дополнительных модулей, что делает её менее доступной для малого бизнес, а большой объём функционала требует длительного времени на освоение. Из плюсов стоит отметить поддержку управления расписанием, складским и финансовым учётом, а также аналитикой. Также функции автоматизации акций, программ лояльности и работы с клиентской базой помогают удерживать и привлекать новых клиентов.

Следующий сайт носит название Fresha. Это современная платформа для автоматизации записи клиентов и управления бизнесом в индустрии красоты.

Преимуществом сервиса является поддержка отзывов, представленная на рисунке 6. Клиенты могут оставлять отзывы о мастерах, что повышает доверие к салону.

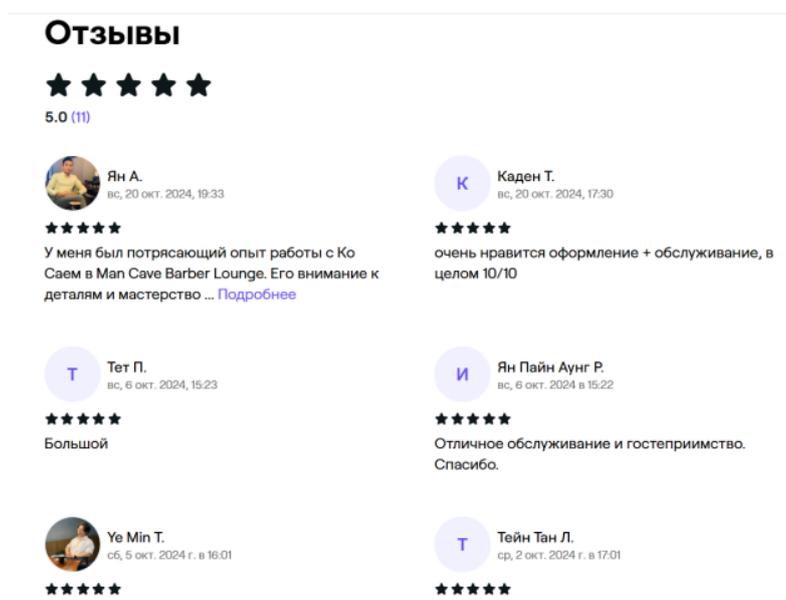


Рисунок 6 – Блок отзывов

В результате проведённого сравнительного анализа можно отметить, что большинство существующих аналогов представляют собой многофункциональные платформы, обладающие широчайшим спектром возможностей и инструментов. Эти решения, как правило, рассчитаны на работу в рамках обширной

экосистемы, предполагающей тесную интеграцию с другими сервисами и технологиями. С одной стороны, подобный подход действительно позволяет обеспечить пользователю доступ к расширенному функционалу, повысить уровень автоматизации и удобства взаимодействия. Однако, с другой стороны, использование таких комплексных систем может сопровождаться рядом трудностей, особенно в случае, если речь идёт о небольших компаниях, стартапах или пользователях, не обладающих достаточной технической подготовкой.

Кроме того, необходимо отметить, что не вся предлагаемая функциональность оказывается востребованной на практике — избыточность возможностей нередко приводит к усложнению пользовательского опыта. Более того, сильная зависимость от стороннего сервиса может негативно сказываться на гибкости и автономности в процессе эксплуатации.

Отдельного внимания заслуживает и вопрос стоимости. Многофункциональные платформы, как правило, имеют достаточно высокую цену, обусловленную как широким набором возможностей, так и необходимостью регулярных платежей за доступ к облачной инфраструктуре, поддержке и обновлениям. Для многих потенциальных пользователей, особенно тех, кто работает с ограниченным бюджетом, такие расходы могут стать существенным барьером на пути к внедрению технологии. Таким образом, высокая стоимость может значительно ограничивать доступность подобных решений для более широкой аудитории.

Всё это в совокупности подчёркивает не только существующие ограничения текущих решений, но и актуальность разработки более лёгких, доступных по цене и адаптированных под конкретные задачи продуктов, которые бы сочетали в себе простоту, функциональность и экономическую целесообразность.

3 ТРЕБОВАНИЯ ПРОГРАММНОМУ ПРОДУКТУ

3.1 Функциональные требования

В результате анализа предметной области и изучения существующих аналогичных решений были сформулированы ключевые функциональные требования, определяющие, какие действия должен иметь возможность выполнять пользователь в рамках создаваемого веб-приложения для салона красоты:

- веб-сайт должен предоставлять клиенту возможность самостоятельно записываться на интересующие его услуги салона;
- система обязана посылать пользователю уведомление о подтверждении записи;
- пользователь должен иметь возможность выбирать дату и время визита из доступного расписания;
- клиенту должно быть направлено уведомление в случае отмены записи со стороны салона;
- пользователь должен иметь доступ к личному списку своих записей;
- клиент должен иметь возможность самостоятельно отменить любую из своих будущих записей;
- возможность выбора времени записи должна ограничиваться установленным режимом работы салона.

Формулировка этих функциональных требований позволяет сформировать представление о том, насколько удобным и востребованным может быть создаваемый сервис для конечного пользователя.

Наряду с функциональностью, важную роль в разработке системы играют нефункциональные требования, которые задают качественные характеристики работы приложения. Они включают технические и технологические ограничения, не связанные напрямую с функционалом, но влияющие на общее восприятие и стабильность системы:

- сайт должен корректно отображаться и быть полностью доступным как на мобильных устройствах, так и на экранах настольных компьютеров;
- вся серверная часть приложения должна быть реализована с использованием языка программирования PHP;
- для клиентской части используется стандартная связка HTML, CSS и JavaScript, адаптированная под разные размеры экранов;
- серверная логика и взаимодействие с базой данных реализуются средствами PHP без применения внешних фреймворков, с акцентом на простоту и надёжность;
- хранение всех данных осуществляется в базе данных MySQL, обеспечивающей надёжную работу и поддержку многопользовательского режима;
- веб-приложение должно обладать элементами адаптивности и возможностью автономной загрузки ключевых компонентов для повышения доступности.

Указанные требования определяют не только структуру создаваемой системы, но и подход к её реализации, при котором особое внимание уделяется удобству, стабильности и безопасности, достигаемым за счёт использования проверенных технологий.

Исходя из предъявленных требований к разрабатываемому веб-приложению, были сформированы сценарии его возможного использования. На рисунке 8 представлены случаи использования, соответствующие действиям, выполняемым клиентами салона красоты. Диаграмма демонстрирует, как пользователи могут взаимодействовать с системой: осуществлять запись на услуги, просматривать актуальное расписание, получать уведомления, а также управлять своими предстоящими визитами. Это позволяет наглядно представить основные пользовательские потоки и определить ключевые точки взаимодействия клиента с цифровым сервисом.

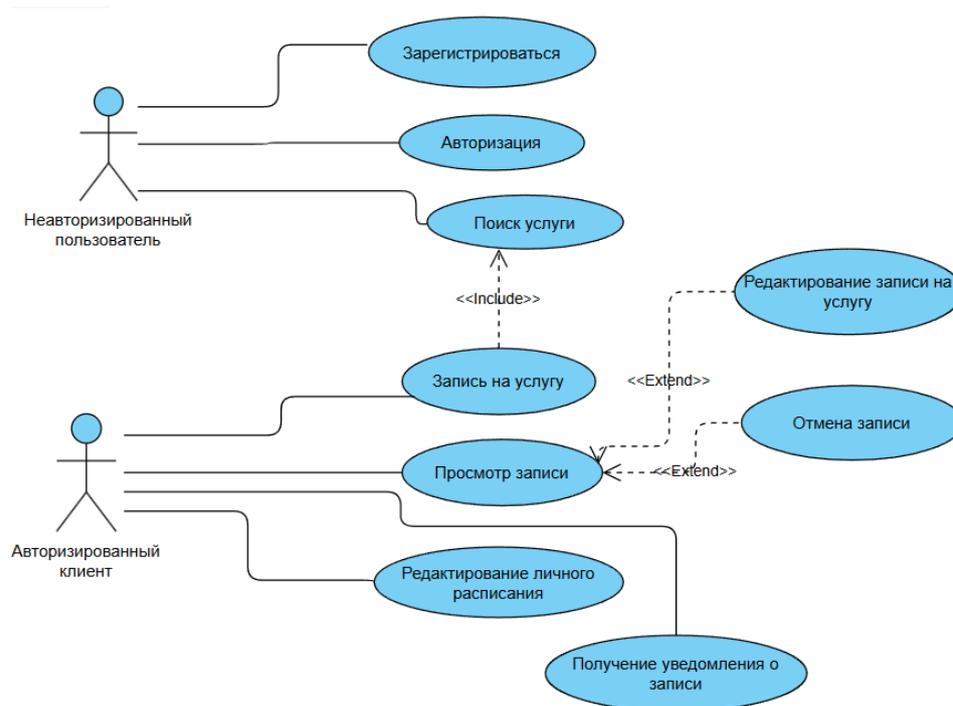


Рисунок 8 – Диаграмма вариантов использования клиентов

На рисунке 8 представлена вторая часть соответствующей диаграммы, которая детально иллюстрирует функциональные возможности, предоставляемые другим ключевым участникам системы онлайн-записи – сотрудникам салона, а также представителям бизнеса. Этот фрагмент схемы служит для наглядной демонстрации процессов, осуществляемых данными пользователями, включая такие важные аспекты, как управление расписанием специалистов, прием и обработка входящих заявок от клиентов, а также выполнение различных административных задач. Последние, в свою очередь, направлены на обеспечение стабильного функционирования сервиса, поддержание высокого уровня обслуживания и эффективного контроля над предоставляемыми услугами. Таким образом, данная часть диаграммы отражает внутреннюю структуру взаимодействия внутри системы, обеспечивая понимание механизмов, лежащих в основе её работы.

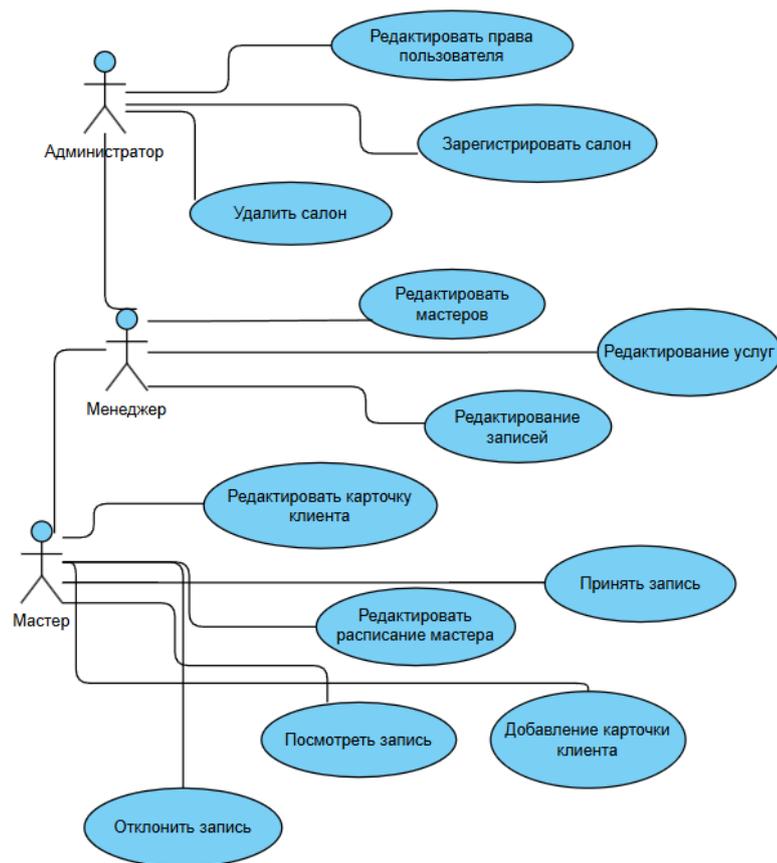


Рисунок 9 – Диаграмма вариантов использования представителей услуг

В процессе проектирования информационной системы были определены основные категории пользователей (акторов), взаимодействующих с веб-приложением:

- неавторизованный пользователь – это посетитель сайта, не имеющий зарегистрированной учётной записи;
- авторизованный пользователя – зарегистрированный пользователь, использующий платформу для записи на услуги салона красоты;
- мастер – сотрудник салона, оказывающий услуги клиентам и использующий сервис для работы с расписанием и заявками;
- менеджер – пользователь, отвечающий за организацию работы салона, управление персоналом и контроль записей;
- администратор платформы – пользователь с расширенными правами, обеспечивающий управление всей системой, включая несколько салонов.

Каждый из этих акторов обладает разным уровнем доступа к функциональности системы. Так, гость, имеющий самый ограниченный набор возможностей, может:

- искать интересующие его услуги в каталоге;
- войти в систему под существующим аккаунтом;
- пройти процедуру регистрации, создав новую учётную запись.

После авторизации пользователю становятся доступны расширенные функции. Клиент может:

- оформлять новую запись на выбранную услугу;
- просматривать список своих записей;
- указывать предпочтительное время для визитов;
- отменять или редактировать ранее сделанные записи;
- получать напоминания о предстоящих визитах.

Мастер, в свою очередь, получает инструменты для взаимодействия с клиентами и управления своим рабочим графиком:

- отслеживать уведомления о новых записях;
- подтверждать или отклонять заявки клиентов;
- настраивать и изменять личное расписание;
- создавать клиентские карточки и заносить данные в базу;
- получать уведомления о предстоящих приёмах.

Менеджер салона обладает более широкими административными возможностями, включая:

- просмотр всех клиентских записей в рамках салона;
- управление записями к любому мастеру, включая подтверждение или отмену;
- добавление и удаление учетных записей мастеров;
- редактирование рабочих графиков персонала;
- ведение клиентской базы;
- обновление перечня предоставляемых услуг (добавление, удаление);

- изменение информации о записях и редактирование карточек клиентов;
- добавление новых записей вручную.

Администратор платформы имеет максимальные полномочия и, помимо всех перечисленных выше действий, также может:

- регистрировать новые салоны на платформе;
- удалять салоны из системы;
- настраивать и изменять права доступа других пользователей.

Такое распределение ролей позволяет эффективно управлять системой, обеспечивая безопасность, гибкость и удобство для каждого участника процесса.

В процессе анализа были сформулированы основные требования к разрабатываемой системе, от соблюдения которых напрямую зависит ее стабильность, эффективность и практическая применимость в бизнес-среде. Наряду с этим была проведена идентификация ключевых участников системы – для каждого из них определены предполагаемые сценарии взаимодействия, набор доступных действий, а также ограничения, которые важно учитывать при проектировании функционала. Кроме того, был составлен список пользовательских интерфейсов, реализация которых необходима для обеспечения комфортной и интуитивно понятной работы с платформой.

3.2 Используемые технологии разработки

Разработка веб-приложения для салона красоты осуществлялась с использованием проверенного стека технологий: PHP, MySQL, HTML, CSS и JavaScript. Выбор этих инструментов обусловлен их доступностью, простотой в освоении, стабильной работой и широкой поддержкой как со стороны сообщества, так и со стороны большинства хостинг-провайдеров. Язык PHP был выбран для реализации серверной логики, включая обработку пользовательских действий, авторизацию, работу с базой данных и реализацию API-интерфейсов. В проекте используются собственные PHP-скрипты, структурированные по логическим зонам ответственности, что обеспечивает удобство сопровождения и расширения функ-

циональности. Работа с базой данных реализована через интерфейс MySQLi, позволяющий безопасно и эффективно взаимодействовать с базой данных. В качестве СУБД используется MySQL – одна из самых популярных реляционных систем управления базами данных, которая обеспечивает надёжное хранение информации, поддержку транзакций, индексов и связей между таблицами. Структура базы данных спроектирована заранее и реализована в виде SQL-дампа, что облегчает её развертывание и тестирование. Клиентская часть сайта реализована с применением HTML и CSS для построения интерфейса и его стилизации, а также JavaScript – для обеспечения интерактивности и обработки событий на стороне пользователя. Разработка велась в редакторе Notepad++, который предоставляет удобные функции для редактирования кода, включая подсветку синтаксиса, автодополнение и поддержку плагинов. В качестве среды тестирования и отладки применялся программный комплекс OpenServer, объединяющий в себе сервер Apache, интерпретатор PHP и СУБД MySQL. Он позволил создать изолированное локальное окружение, максимально приближенное к реальным условиям эксплуатации. Таким образом, выбор используемых технологий был продиктован стремлением обеспечить надёжность, удобство разработки, производительность и доступность проекта как для разработчика, так и для потенциальных пользователей, включая малые и средние предприятия индустрии красоты.

4 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА

4.1 Проектирование базы данных

Проектирование базы данных включает в себя несколько этапов: инфологическое, логическое и физическое проектирование.

Для инфологического проектирования сначала выделим набор сущностей:

- сущность «Пользователь» содержит информацию обо всех зарегистрированных пользователях системы, включая клиентов, мастеров, администраторов и менеджеров;

- сущность «Салон» содержит список салонов сети, включая их названия, адреса и контактные телефоны;

- сущность «Услуга» хранит перечень оказываемых услуг в салонах, их стоимость и продолжительность выполнения;

- сущность «Мастер» содержит данные о мастерах, включая связь с пользователем и салоном, в котором мастер работает;

- сущность «Специализация» мастера фиксирует соответствие между мастерами и услугами, которые они могут оказывать (многие ко многим);

- сущность «Запись» сохраняет информацию о записи клиента к мастеру на определённую услугу, дату и время, а также статус записи (ожидание, подтверждено, отменено);

- сущность «Расписание» содержит информацию о рабочих днях и временных интервалах, когда мастер доступен для записи;

- сущность «Клиентская карта» хранит индивидуальные карточки клиентов, создаваемые мастерами для записи дополнительной информации;

- сущность «Заметка клиента» содержит персональные заметки мастеров о клиентах, включая дату создания;

- сущность «Уведомление» содержит историю уведомлений, отправленных пользователям системы о записи, подтверждениях или предложениях от мастеров.

Определим атрибуты для каждой сущности, отразив их в следующих таблицах (Таблица 1-10)

Таблица 1 – Атрибуты сущности «Пользователь»

Название	Описание	Тип	Диапазон	Пример
Код_пользователя	Уникальный номер пользователя	Числовой	>0	10
Электронная почта	Адрес электронной почты	Текстовый	–	maria@formula.ru
Пароль	Пароль пользователя	Текстовый	–	123456
Роль	Роль пользователя в системе	Перечислимый	Клиент, Мастер, Менеджер, Админ	Мастер
Имя	Имя пользователя	Текстовый	–	Наталья
Телефон	Наименование документа	Текстовый	–	+7 (999) 123-45-67

Таблица 2 – Атрибуты сущности «Салон»

Название	Описание	Тип	Диапазон	Пример
Код_салона	Уникальный номер салона	Числовой	>0	1
Название салона	Наименование салона	Текстовый	–	Формула красоты на Василенко 11
Адрес	Физический адрес салона	Текстовый	–	Василенко, 11
Телефон	Телефон салона	Текстовый	–	+7 (123) 456-78-91

Таблица 3 – Атрибуты сущности «Услуга»

Название	Описание	Тип	Диапазон	Пример
Код_услуги	Уникальный идентификатор	Числовой	>0	3
Код_салона	Салон, в котором услуга предоставляется	Текстовый	–	1
Название услуги	Наименование услуги	Текстовый	–	Окрашивание волос
Цена	Стоимость услуги	Десятичный	>0	3000.0
Длительность	Время оказания в минутах	Числовой	>0	120

Таблица 4 – Атрибуты сущности «Мастер»

Название	Описание	Тип	Диапазон	Пример
Код_мастера	Уникальный идентификатор	Числовой	>0	3

Таблица 5 – Атрибуты сущности «Запись»

Название	Описание	Тип	Диапазон	Пример
Код_записи	Уникальный идентификатор	Числовой	>0	3
Дата	Дата, оказания услуги	Дата	–	1
Время	Время оказания записи	Время	>0	14:07:00
Статус	Состояние записи	Перечислимый	В ожидании, подтверждена	Отменена

Таблица 6 – Атрибуты сущности «Расписание»

Название	Описание	Тип	Диапазон	Пример
Код_расписания	Уникальный идентификатор	Числовой	>0	1
День недели	День недели	Дата	–	2
Время начала	Время начала работы	Время	>0	08:37:00
Время окончания	Время окончания работы	Время	>0	17:37:00

Таблица 7 – Атрибуты сущности «Уведомление»

Название	Описание	Тип	Диапазон	Пример
Код_уведомления	Уникальный идентификатор	Числовой	>0	1
Сообщение	День недели	Дата	–	2
Прочитано	Время начала работы	Время	>0	08:37:00
Дата создания	Время окончания работы	Время	>0	17:37:00

Таблица 8 – Атрибуты сущности «Заметка клиента»

Название	Описание	Тип	Диапазон	Пример
Код_заметки	Уникальный идентификатор	Числовой	>0	1
Текст заметки	Содержание заметки	Дата	–	2
Дата создания	Дата и время создания заметки	Дата/время	–	2025-05-06 00:09:58

Таблица 9 – Атрибуты сущности «Карта клиента»

Название	Описание	Тип	Диапазон	Пример
Код_карты	Уникальный идентификатор	Числовой	>0	1
Заметки	Общая информация и история клиента	Дата	–	Частые опоздания

Таблица 10 – Атрибуты сущности «Услуги мастеров»

Название	Описание	Тип	Диапазон	Пример
Код услуги	Уникальный идентификатор	Числовой	>0	1

Далее установим связи между сущностями, отобразив их в следующих изображениях (Рисунок 11-19):

Один пользователь может быть мастером, но не каждый пользователь — мастер. Тип связи: один-к-одному



Рисунок 11 – Связь «Пользователь – Мастер»

Один салон предоставляет множество услуг. Тип связи: один-ко-многим



Рисунок 12 – Связь «Салон – Услуга»

Один мастер может оказывать несколько услуг, и одна услуга может предоставляться несколькими мастерами.



Рисунок 13 – Связь «Мастер – Услуга»

Один клиент может иметь множество записей. Тип связи: один-ко-многим

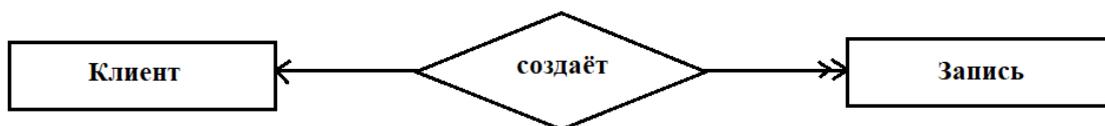


Рисунок 14 – Связь «Клиент – Запись»

Один мастер обслуживает множество записей. Тип связи: один-ко-многим



Рисунок 15 – Связь «Мастер – Запись»

Одна услуга может быть выбрана во множестве записей. Тип связи: один-ко-многим.



Рисунок 16 – Связь «Услуга – Запись»

Один мастер имеет несколько временных интервалов расписания.



Рисунок 17 – Связь «Мастер – Расписание»

Один мастер может оставить много заметок, каждая заметка связана с одним клиентом.



Рисунок 18 – Связь «Мастер – Заметка клиента»

Один пользователь может получать множество уведомлений. Тип связи: один-ко-многим

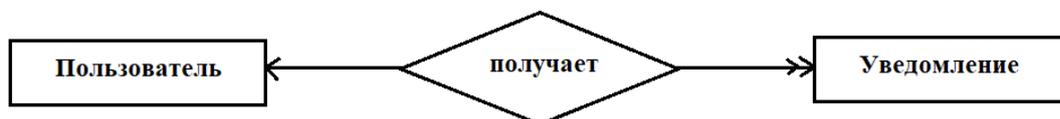


Рисунок 19 – Связь «Пользователь – Уведомление»

Первым этапом логического проектирования является преобразование инфологической модели в реляционную. Отобразить конечный вид сущностей на рисунках 20-27:

<u>Код мастера</u>	Код пользователя	Код салона
--------------------	------------------	------------

Рисунок 20 – Сущность «Мастер»

<u>Код услуги</u>	Код салона	Название	Цена	Длительность
-------------------	------------	----------	------	--------------

Рисунок 21 – Сущность «Услуга»

<u>Код мастера</u>	<u>Код услуги</u>
--------------------	-------------------

Рисунок 22 – Сущность «МастерУслуга»

<u>Код за-метки</u>	Код_заметки	Код_кли-ента	<u>Заметка</u>	<u>Дата созда-ния</u>
---------------------	-------------	--------------	----------------	-----------------------

Рисунок 23 – Сущность «Заметка клиента»

<u>Код пользо- вателя</u>	Email	Пароль	Роль	Имя	Телефон
--------------------------------------	-------	--------	------	-----	---------

Рисунок 24 – Сущность «Пользователи»

<u>Код мастера</u>	Код_пользователя	Код_салона
---------------------------	-------------------------	-------------------

Рисунок 25 – Сущность «Мастер»

<u>Код расписа- ние</u>	Код_ма- стера	День недели	Время начала	Дата окончания
------------------------------------	--------------------------	----------------	-----------------	----------------

Рисунок 26 – Сущность «Расписание»

<u>Код записи</u>	Код_клиента	Код_мастера	Код_услуги
<u>Дата</u>	Время	Статус	

Рисунок 27 – Сущность «Запись»

Все таблицы содержат атомарные значения, не включают повторяющихся групп и имеют чётко определённые первичные ключи, что подтверждает соответствие первой нормальной форме (1NF).

Во второй нормальной форме (2NF) все неключевые атрибуты в таблицах зависят исключительно от полного первичного ключа, и в случае простых ключей — только от них, без частичных зависимостей.

Третья нормальная форма (3NF) также соблюдена: транзитивные зависимости между неключевыми полями отсутствуют, каждая таблица описывает одну сущность или связь без избыточного дублирования информации. Связи между сущностями реализованы через внешние ключи и вспомогательные таблицы, например, для отношений типа "многие ко многим" используется таблица. Структура базы данных хорошо разделяет пользователей, мастеров, услуги, записи, расписания и уведомления, что повышает читаемость и поддержку системы.

Окончательная логическая модель построена в виде диаграммы IDEF1X на рисунке 28:

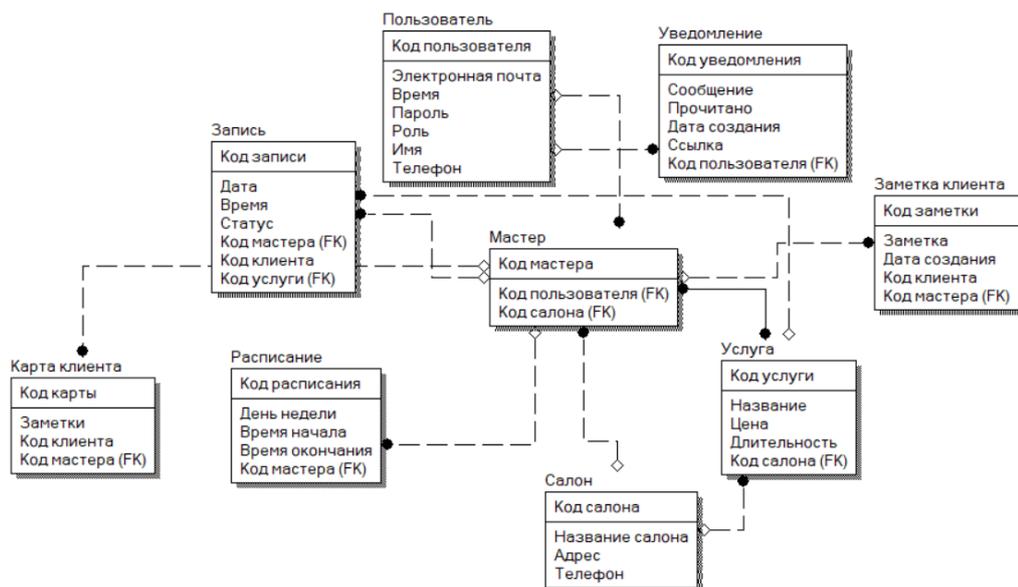


Рисунок 28 – Логическая модель базы данных IDEF1X

На данном этапе представлены проекты таблиц, которые будут реализованы в СУБД.

Физическое определение атрибутов сущностей приведено в таблицах 10–19. Физическая модель представлена на рисунке 29.

Таблица 11 – Физическая структура сущности «Пользователи»

Имя поля	Тип данных	Ограничения
Код_пользователя	INT	PRIMARY KEY
Электронная почта	VARCHAR(255)	NOT NULL, UNIQUE
Пароль	VARCHAR(255)	NOT NULL
Роль	ENUM	NOT NULL
Имя	VARCHAR(255)	NOT NULL
Телефон	VARCHAR(20)	NULL

Таблица 12 – Физическая структура сущности «Салон»

Имя поля	Тип данных	Ограничения
Код_салона	INT	PRIMARY KEY
Название салона	VARCHAR(255)	NOT NULL
Адрес	VARCHAR(255)	NOT NULL

Телефон	ENUM	NOT NULL
---------	------	----------

Таблица 13 – Физическая структура сущности «Услуга»

Имя поля	Тип данных	Ограничения
Код_услуги	INT	PRIMARY KEY
Название	VARCHAR(255)	NOT NULL
Цена	DECIMAL(10,2)	NOT NULL
Код салона	INT	FOREIGN KEY
Длительность	INT	NOT NULL

Таблица 14 – Физическая структура сущности «Мастер»

Имя поля	Тип данных	Ограничения
Код_мастера	INT	PRIMARY KEY
Код_пользователя	INT	FOREIGN KEY
Код_салона	INT	FOREIGN KEY

Таблица 15 – Физическая структура сущности «Запись»

Имя поля	Тип данных	Ограничения
Код_записи	INT	PRIMARY KEY
Дата	DATE	NOT NULL
Время	TIME	NOT NULL
Статус	VARCHAR(18)	NOT NULL
Код_мастера	INT	FOREIGN KEY
Код_клиента	INT	FOREIGN KEY
Код_услуги	INT	FOREIGN KEY

Таблица 16 – Физическая структура сущности «Заметка клиента»

Имя поля	Тип данных	Ограничения
Код_заметки	INT	PRIMARY KEY
Заметка	VARCHAR(18)	NOT NULL
Дата_создания	DATE	NOT NULL
Код_клиента	VARCHAR(18)	FOREIGN KEY
Код_мастера	INT	FOREIGN KEY

Таблица 17 – Физическая структура сущности «Расписание»

Имя поля	Тип данных	Ограничения
Код_расписания	INT	PRIMARY KEY
День недели	VARCHAR(18)	NOT NULL
Время начала	TIME	NOT NULL
Время окончания	TIME	NOT NULL
Код_мастера	INT	FOREIGN KEY

Таблица 18 – Физическая структура сущности «Карта клиента»

Имя поля	Тип данных	Ограничения
Код_карты	INT	PRIMARY KEY
Код_клиента	VARCHAR(18)	FOREIGN KEY
Код_мастера	INT	FOREIGN KEY
Заметки	VARCHAR(18)	NOT NULL

Таблица 19 – Физическая структура сущности «Уведомление»

Имя поля	Тип данных	Ограничения
Код_уведомления	INT	PRIMARY KEY
Сообщение	VARCHAR(18)	NOT NULL

Прочитано	INT	NOT NULL
Дата создания	VARCHAR(18)	NOT NULL
Ссылка	VARCHAR(255)	NOT NULL
Код_пользователя	INT	FOREIGN KEY

Физическая модель базы данных представлена на рисунке 29:

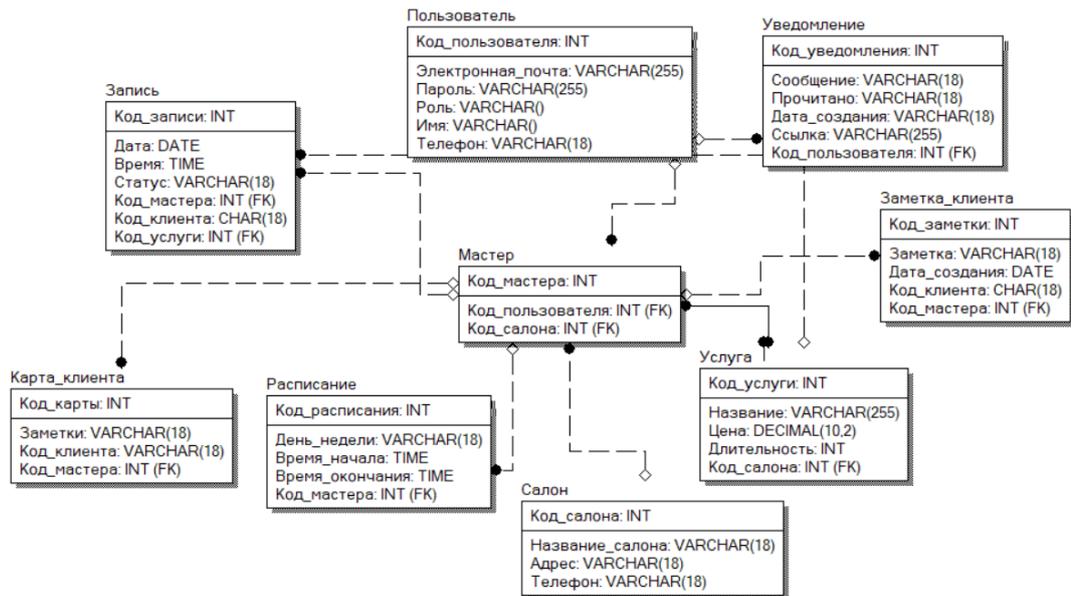


Рисунок 29 – Физическая модель базы данных IDEF1X

4.2 Проектирование архитектуры приложения

Архитектура проектируемого веб-приложения для автоматизации процессов в салоне красоты планируется на основе трёхуровневой модели, включающей клиентский уровень (frontend), серверную часть (backend) и уровень хранения данных (базу данных). Такой подход позволяет чётко разделить обязанности между слоями, повысить устойчивость и безопасность системы, упростить сопровождение кода, а также заложить основу для последующего масштабирования и доработок.

Клиентский уровень представляет собой пользовательский интерфейс, через который с системой будут взаимодействовать основные категории пользователей:

администраторы, мастера и клиенты. На этом уровне планируется реализация веб-страниц, форм, элементов навигации и личных кабинетов с применением технологий HTML, CSS и JavaScript. Интерфейс будет отвечать за визуальное отображение информации, сбор пользовательских данных и передачу запросов на серверную часть. Предусматривается адаптивный дизайн для комфортного использования как на стационарных устройствах, так и на мобильных.

Серверная часть будет реализована с использованием языка программирования PHP. Она будет принимать и обрабатывать запросы от клиента, выполнять бизнес-логику, связанную с управлением услугами, расписаниями, авторизацией пользователей, обработкой записей и формированием отчётов. Также серверная логика будет обеспечивать маршрутизацию запросов, проверку прав доступа и защиту от несанкционированного вмешательства. Архитектура backend-части проектируется модульной: для каждой функциональной области планируется выделение отдельного логического компонента, что обеспечит гибкость и независимость при развитии отдельных блоков. Дополнительно будут разработаны вспомогательные модули — конфигурационные файлы, компоненты подключения к базе данных и реализации базовой защиты.

На уровне хранения данных предполагается использовать реляционную систему управления базами данных MySQL. В ней будет сосредоточено всё информационное наполнение системы: данные о клиентах, сотрудниках, услугах, записях, расписаниях и прайсах. При проектировании базы данных особое внимание будет уделено нормализации структуры, логическим связям между таблицами и соблюдению принципов целостности данных. Это обеспечит устойчивую и предсказуемую работу приложения при любых операциях с информацией.

Связь между слоями будет организована через HTTP-протокол. Веб-интерфейс будет формировать и отправлять запросы на сервер с помощью форм или технологий асинхронной загрузки данных (например, AJAX). Сервер, в свою очередь, будет обрабатывать эти запросы и возвращать данные в структурированном формате, как правило — JSON. Такая архитектура обеспечивает универсальность,

позволяет легко подключать дополнительные интерфейсы (например, мобильное приложение или терминал администратора) и при необходимости адаптироваться к архитектурным изменениям в будущем, в том числе с возможным переходом на микросервисный подход. Архитектура приложения изображена на рисунке 30:

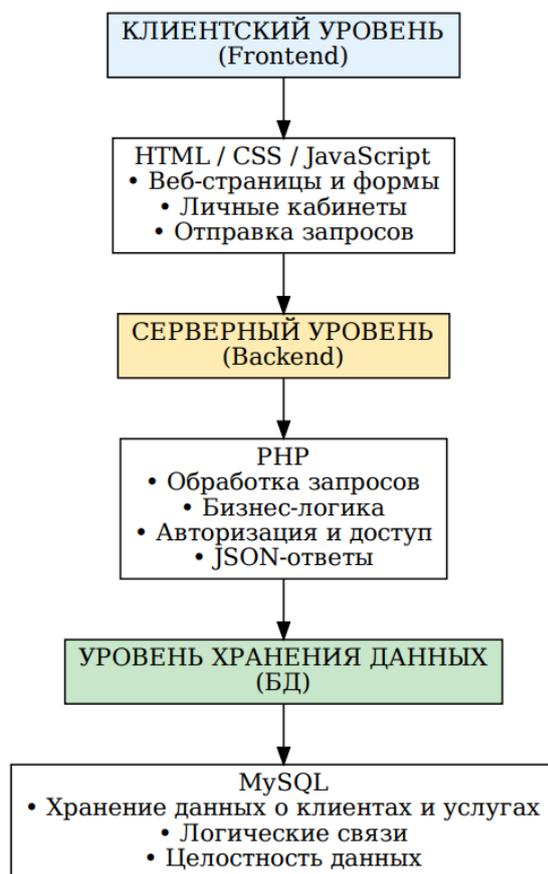


Рисунок 30 – Архитектура приложения

Таким образом, выбранная архитектурная модель обеспечивает логичную и технологически обоснованную основу для создания информационной системы, предназначенной для автоматизации работы салона красоты. Чёткое разделение на клиентскую, серверную и базовую части способствует повышению надёжности и управляемости проекта, а также позволяет гибко адаптировать его под меняющиеся потребности бизнеса. Архитектура легко расширяется, поддерживает подключение новых модулей и обеспечивает удобство в обслуживании, что делает её перспективной как для текущего, так и для будущего этапов разработки.

4.3 Макеты основных экранных форм

На рисунке 31 представлен макет главной страницы разрабатываемого веб-приложения. Дизайн выполнен в светлой, нейтральной цветовой гамме, что способствует восприятию информации и не отвлекает пользователя от основного содержимого. Основной цветовой акцент сделан на кнопках: ярко-синяя используется для регистрации и просмотра услуг, зелёная – для записи, что интуитивно подчёркивает их функциональность:

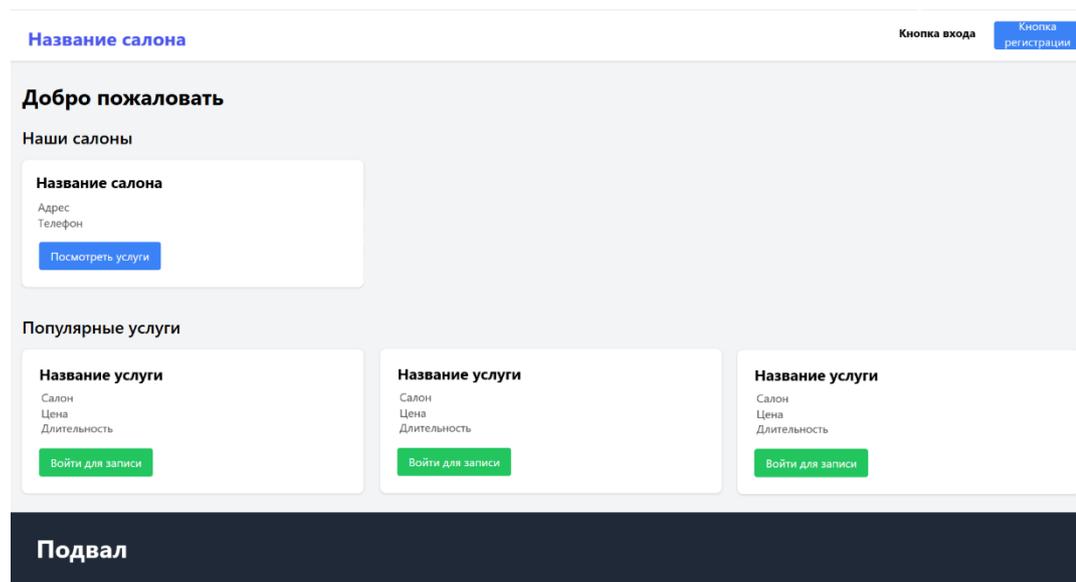


Рисунок 31 – Макет главной страницы

Структура страницы логична и разделена на смысловые блоки:

– в верхней части располагается шапка с названием сайта, а также кнопками «Вход» и «Регистрация». Шрифт крупный, легко читаемый.

– ниже пользователь приветствуется и получает быстрый доступ к основным объектам – в первую очередь к информации о салоне: его названию, адресу и номеру телефона. Доступна кнопка «Посмотреть услуги», ведущая к детализированному перечню процедур.

– раздел «Популярные услуги» представлен в виде карточек с краткой информацией о названии, салоне, цене и длительности. Каждая карточка содержит кнопку «Войти для записи», что направляет пользователя на форму авторизации или записи.

– в нижней части страницы расположен тёмный подвал с выделенным заголовком, который может содержать контактные данные, ссылки или информацию о конфиденциальности.

Размещение элементов выполнено с учётом принципов удобства: пользователь без труда находит нужную информацию, а основные действия (посмотреть, записаться, войти) представлены в виде ярких кнопок, выделяющихся на фоне остального интерфейса. Интерфейс адаптивен, а минималистичный стиль делает его удобным для восприятия как на компьютере, так и на мобильных устройствах.

На рисунке представлен макет веб-страницы личного кабинета пользователя системы онлайн-записи в салон.

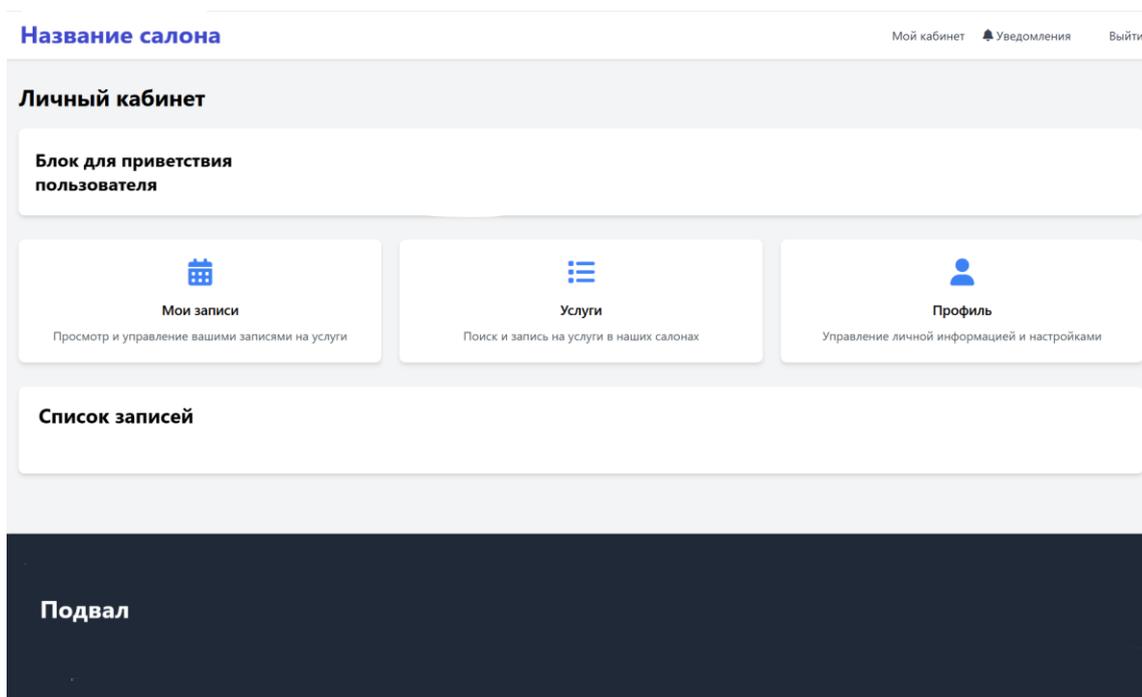


Рисунок 32 – Макет личного кабинета

В верхней части страницы находится шапка, содержащая название салона, расположенное слева, и элементы навигации – «Мой кабинет», «Уведомления» и «Выйти» – размещённые справа. Ниже располагается основной заголовок «Личный кабинет» и приветственный блок, предназначенный для отображения

персонального обращения к пользователю. Под ним размещены три интерактивные карточки: «Мои записи» с иконкой календаря, предназначенная для просмотра и управления текущими записями на услуги; «Услуги» с иконкой списка, которая позволяет пользователю искать и записываться на доступные процедуры в салоне; и «Профиль» с иконкой пользователя, открывающий доступ к редактированию личных данных и настроек. Ниже расположен раздел «Список записей», где предполагается вывод списка всех активных или прошлых записей пользователя. В нижней части страницы размещён футер с надписью «Подвал», который будет заполнен контактной и справочной информацией. Макет выполнен в минималистичном стиле с использованием светлой цветовой палитры и синих акцентов, что делает интерфейс простым и удобным для навигации.

На рисунке представлен макет страницы выбора и записи на услуги салона.

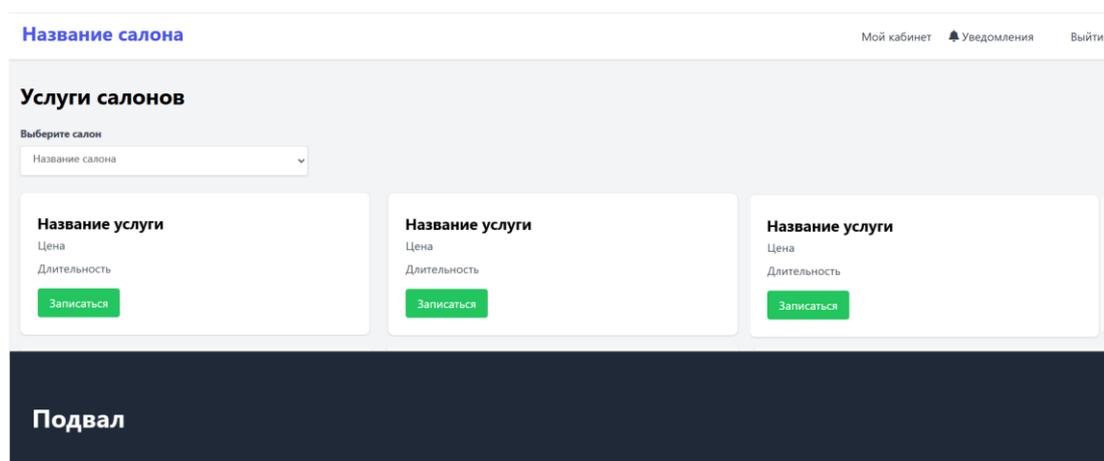


Рисунок 32 – Макет страницы выбора услуг

В верхней части страницы расположена знакомая панель с названием салона слева и ссылками «Мой кабинет», «Уведомления» и «Выйти» справа, что обеспечивает единый стиль и удобную навигацию для пользователя. Далее следует заголовок страницы «Услуги салонов» и выпадающее меню с подписью «Выберите салон», позволяющее фильтровать список услуг по выбранному филиалу, что делает интерфейс адаптивным и персонализированным. Под селектором располагаются карточки услуг, каждая из которых содержит название

услуги, цену, длительность и кнопку «Записаться», выделенную зелёным цветом, что визуально подчёркивает основное действие пользователя. Карточки выровнены по сетке, что обеспечивает чёткое и понятное визуальное представление доступных опций. В нижней части страницы размещён тёмный футер с крупной надписью «Подвал», аналогично другим страницам макета. В целом интерфейс удобен за счёт минималистичного дизайна, логичного расположения элементов, визуальной акцентировки на действиях и простоты выбора услуг, что делает взаимодействие пользователя с системой быстрым и интуитивно понятным.

Макеты остальных страниц выполнены в аналогичном стиле, что обеспечивает единое визуальное оформление и удобство использования системы. Все элементы интерфейса выдержаны в единой цветовой гамме с акцентами на важные действия, такие как кнопки записи, ссылки на личный кабинет и уведомления. Навигационные элементы расположены в верхней панели, что делает переход между разделами интуитивно понятным. Контент каждой страницы размещён по центру и структурирован с использованием карточек и блоков, что улучшает восприятие информации и повышает читаемость. Использование понятных подписей и лаконичных надписей упрощает взаимодействие с системой даже для неопытных пользователей. Элементы управления, такие как выпадающие списки, кнопки и поля, оформлены в едином стиле с достаточным отступом и хорошей читаемостью, что делает интерфейс эргономичным как на компьютерах, так и на мобильных устройствах. Такой подход к оформлению повышает общую доступность и пользовательский комфорт при работе с системой.

5 РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ

5.1 Состав проекта

Для корректного функционирования веб-сайта для работы с клиентами салона красоты необходимо, чтобы система обеспечивала:

- надёжное хранение информации о клиентах, мастерах, услугах и записях;
- взаимодействие между клиентской и серверной частью;
- поддержку масштабируемости в случае увеличения числа пользователей.

С этой целью на этапе проектирования был проведён анализ возможных инструментов реализации. В результате выбор пал на проверенные технологии, обеспечивающие стабильность, производительность и простоту поддержки.

Для разработки серверной части приложения был выбран язык программирования PHP – один из самых распространённых языков для написания веб-приложений. Его основными преимуществами являются:

- высокая совместимость с различными веб-серверами (Apache, NGINX);
- простота интеграции с базами данных (в частности, с MySQL);
- богатый набор встроенных функций и наличие большого числа документации.

Использование PHP позволило реализовать обработчики API-запросов, аутентификацию пользователей, а также серверную логику работы с записями на услуги. Все взаимодействия с базой данных осуществляются через интерфейс `mysqli`.

В качестве архитектурного подхода выбрана модульная структура, где каждая зона ответственности (например, управление записями, получение списка мастеров, регистрация клиентов) реализована в виде отдельного PHP-скрипта в каталоге `api/`. Это повышает читаемость кода и упрощает поддержку.

Для подключения к базе данных и конфигурации проекта используются отдельные скрипты (`db.php`, `config.php`, `auth.php`) в каталоге `includes/`, что соответствует принципу разделения ответственности.

Хранилище данных реализовано с использованием реляционной СУБД MySQL. Это решение было выбрано за его популярность, производительность и широкую поддержку в РНР.

Структура базы данных была предварительно спроектирована и оформлена в виде SQL-дампа (`formula_beauty.sql`), позволяющего быстро воссоздать всю схему в новой среде. При необходимости возможно масштабирование и оптимизация запросов путём использования индексов и транзакций.

Клиентская часть сайта реализована на основе HTML, CSS. Для повышения гибкости и повторного использования кода в проекте используется шаблонный подход: элементы интерфейса (например, шапка, подвал и боковое меню) вынесены в отдельные файлы (`header.php`, `footer.php`, `sidebar.php`) и подключаются с помощью функции `include`.

Это позволяет централизованно управлять структурой страниц и упростить модификацию дизайна при масштабировании проекта.

Все данные, запрашиваемые с сервера, возвращаются в формате JSON, что обеспечивает удобную обработку информации на клиентской стороне и готовность проекта к подключению более динамичных JavaScript-интерфейсов в будущем.

Все бизнес-процессы (запись на услугу, подбор свободного времени, отправка уведомлений) реализованы через API-интерфейс. Обработчики находятся в каталоге `api/` и выполняют роль посредников между клиентским интерфейсом и базой данных.

Примеры:

- `api/appointments.php` для создания и отмены записей;
- `api/available_times.php` для определения свободного времени;
- `api/masters.php` для данных о мастерах;
- `api/services.php` для списка услуг.

Все API-методы возвращают данные в формате JSON и используют проверку доступа через механизмы авторизации.

Проект разделён на зоны доступа:

- пользовательский интерфейс (client/) – страница записи, список услуг, личный кабинет.
- административная панель (admin/) – управление пользователями, услугами, расписанием.
- модуль уведомлений – формирует напоминания о записи и отображает важную информацию.

Такой подход соответствует принципам RBAC (Role-Based Access Control) и позволяет чётко разграничить функциональность в зависимости от роли пользователя.

Общая файловая структура представлена на рисунке 33:

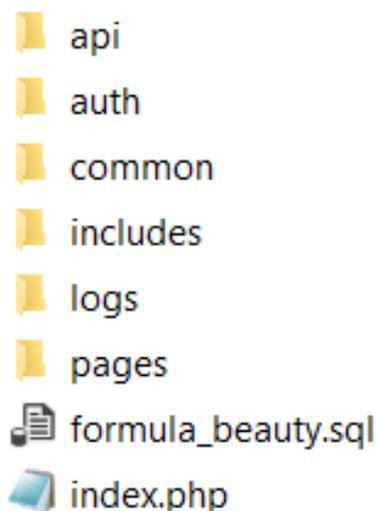


Рисунок 33 – Файловая структура проекта

Разработка и первоначальное тестирование информационной системы осуществлялись в локальной среде с использованием платформы OpenServer – одного из наиболее удобных и функциональных инструментов для развертывания веб-приложений на персональном компьютере. OpenServer представляет собой программный комплекс, включающий в себя веб-сервер Apache, интерпретатор PHP, систему управления базами данных MySQL, а также встроенные инструменты для администрирования и управления сервисами. Его применение позво-

лило создать изолированное и контролируемое окружение для безопасной разработки, отладки и тестирования всех компонентов системы до её возможного переноса на удалённый сервер.

Преимущества использования OpenServer:

Лёгкость настройки и запуска. OpenServer не требует сложной установки – достаточно распаковать дистрибутив и запустить приложение. Все необходимые службы запускаются автоматически, что особенно удобно при ограниченном времени дипломной разработки.

Поддержка виртуальных доменов. Благодаря возможности создавать локальные сайты с произвольными именами (например, site.local), разработка максимально приближена к реальным условиям, в которых сайт будет размещён на хостинге.

Гибкость конфигурации. OpenServer позволяет выбрать нужную версию PHP, изменить параметры MySQL, подключить сторонние модули (например, расширения PDO или mbstring), что делает его универсальным решением для тестирования различных вариантов реализации.

Изоляция от внешней среды. Разработка осуществляется в безопасной локальной среде, не зависящей от интернет-соединения и не подверженной внешним атакам, что критически важно на стадии тестирования.

Удобная работа с базой данных. Благодаря встроенному phpMyAdmin разработчик может в реальном времени управлять таблицами, выполнять SQL-запросы, анализировать связи между сущностями и быстро восстанавливать структуру базы данных при необходимости.

5.2 Описание основных экранных форм

Главная страница веб-приложения «Формула красоты», представленная на рисунке 34 представляет собой основной экран взаимодействия пользователя с системой и предназначена для быстрого доступа к ключевым функциям платформы – выбору салона и записи на популярные услуги.

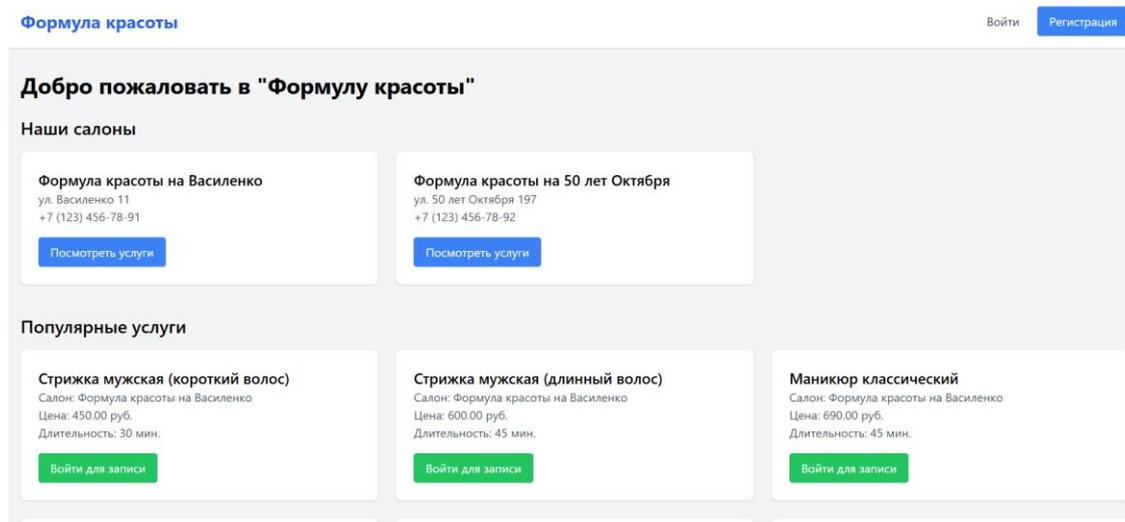


Рисунок 34 – Главная страница сайта

В верхней части страницы расположена навигационная панель, в которой слева размещён логотип проекта, а справа – кнопки «Войти» и «Регистрация», обеспечивающие переход к формам авторизации и создания нового аккаунта. Ниже отображается приветственное сообщение «Добро пожаловать в 'Формулу красоты'», за которым следует раздел с актуальными филиалами салонов. Каждый салон представлен в виде отдельной карточки, в которой указаны его название, адрес и контактный номер телефона.

Также внутри карточки размещена кнопка «Посмотреть услуги», при нажатии на которую пользователь попадает на страницу с полным перечнем доступных процедур в данном салоне. Ниже блока с салонами следует раздел «Популярные услуги», где отображаются наиболее востребованные процедуры. Каждая услуга представлена в виде отдельной карточки, содержащей название услуги, указание салона, в котором она предоставляется, стоимость, длительность, а также кнопку «Войти для записи», при нажатии на которую пользователь перенаправляется к форме входа, поскольку запись доступна только авторизованным пользователям.

Форма входа в систему, представленная на рисунке 35, включает поля для ввода email и пароля. В случае ввода неверного пароля система отображает со-

ответствующее сообщение об ошибке, что подтверждает наличие базовой проверки учетных данных. Функциональность формы предполагает защиту авторизации через проверку пароля на серверной стороне.

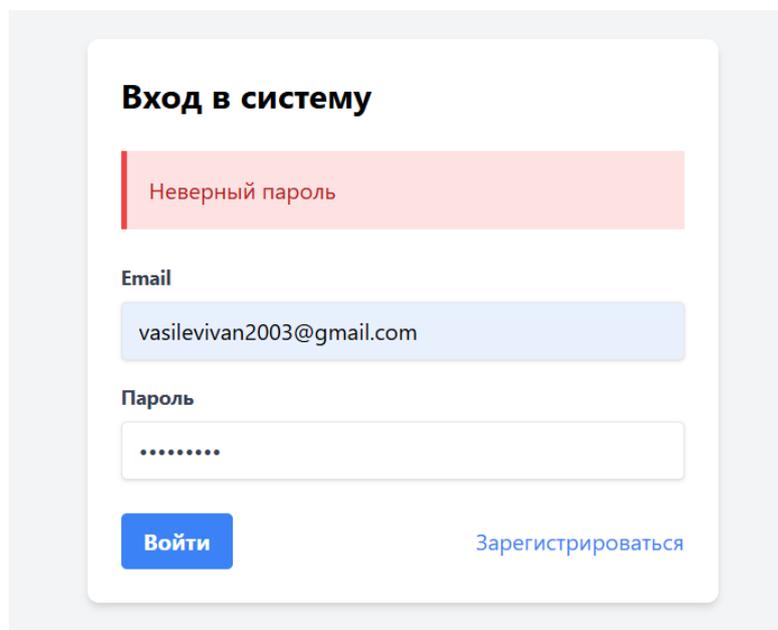


Рисунок 35 – Форма входа в систему

На рисунке 36 представлена форма регистрации на сайт:

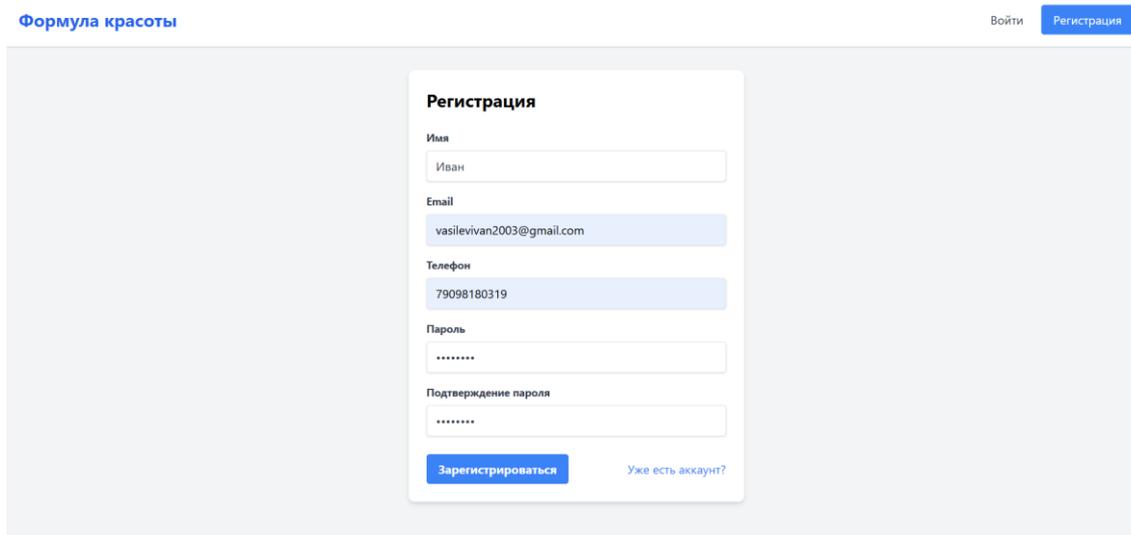


Рисунок 36 – Форма регистрации

Форма администратора, представленная на рисунке 37, представляет собой административную панель управления системой.

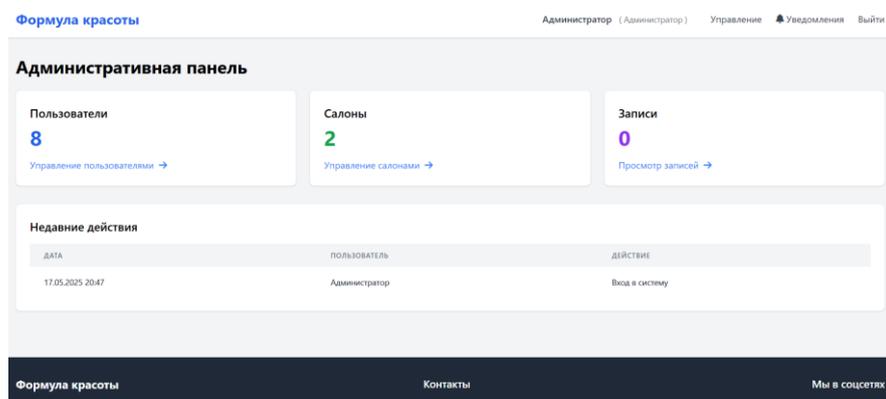


Рисунок 37 – Форма администратора

Она предоставляет администратору доступ к ключевым разделам: управление пользователями, управление салонами и просмотр записей. Отображаются сводные данные по количеству пользователей, салонов и записей, что позволяет оперативно оценить текущее состояние системы. Также реализован журнал действий, фиксирующий недавние действия пользователей, включая дату, имя пользователя и тип действия, что обеспечивает элемент аудита и контроля активности. Панель доступна только авторизованным пользователям с правами администратора, что предполагает наличие разграничения прав доступа и базовых механизмов защиты административного интерфейса.

Администратор имеет необходимый интерфейс для добавления салона, представленный на рисунке 38:

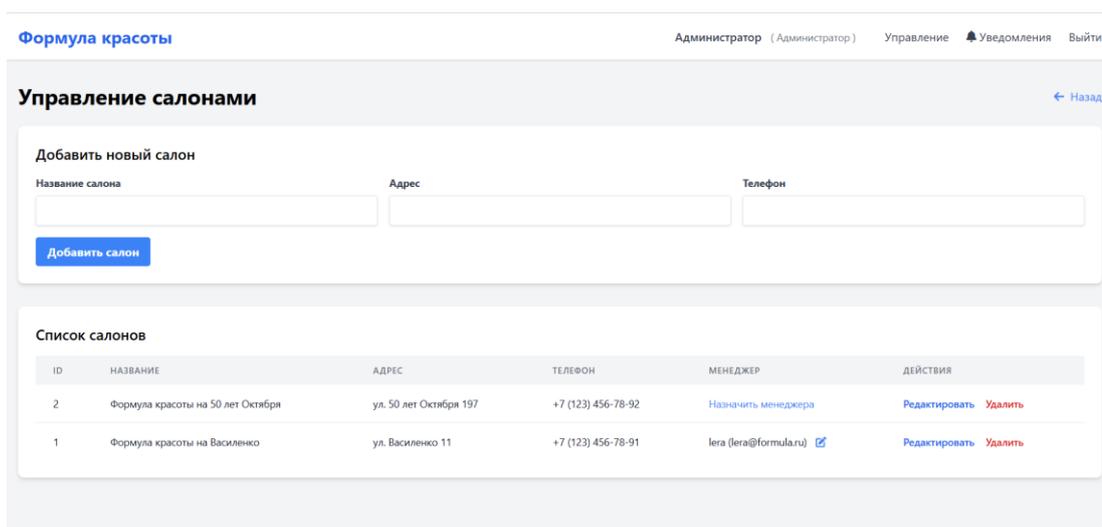


Рисунок 38 – Форма администратора

На рисунке 39 представлена панель менеджера веб-сайта салона красоты, разработанная для управления основными аспектами работы с клиентами. Интерфейс позволяет оперативно контролировать информацию о салоне, количестве мастеров, доступных услугах и текущих записях. Менеджер может переходить к управлению персоналом, редактированию услуг и просмотру записей клиентов. Панель также отображает актуальные данные и предоставляет быстрый доступ к ключевым функциям, необходимым для эффективной работы салона.

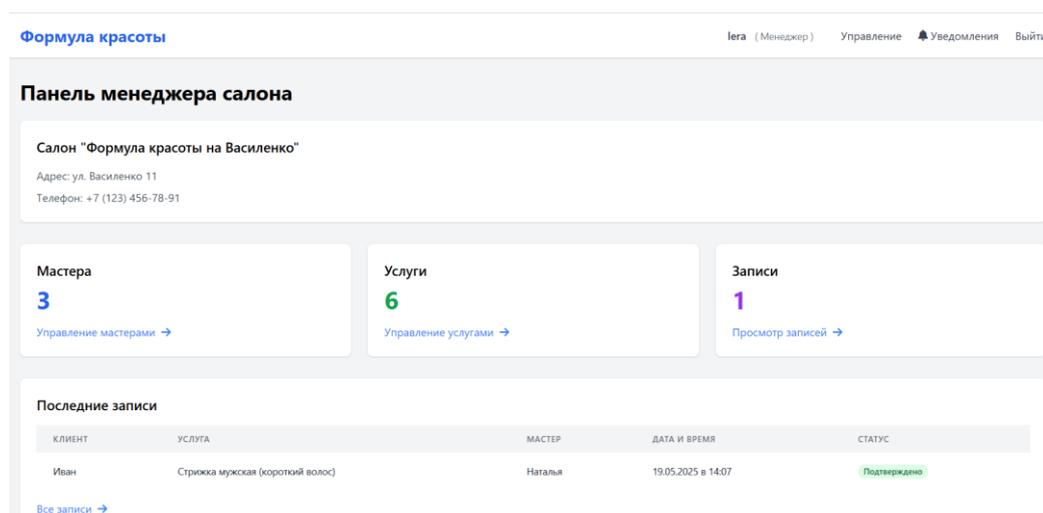


Рисунок 39 – Форма менеджера салона

На рисунке 40 представлен личный кабинет мастера — раздел веб-сайта, предназначенный для удобного управления рабочим графиком и услугами.

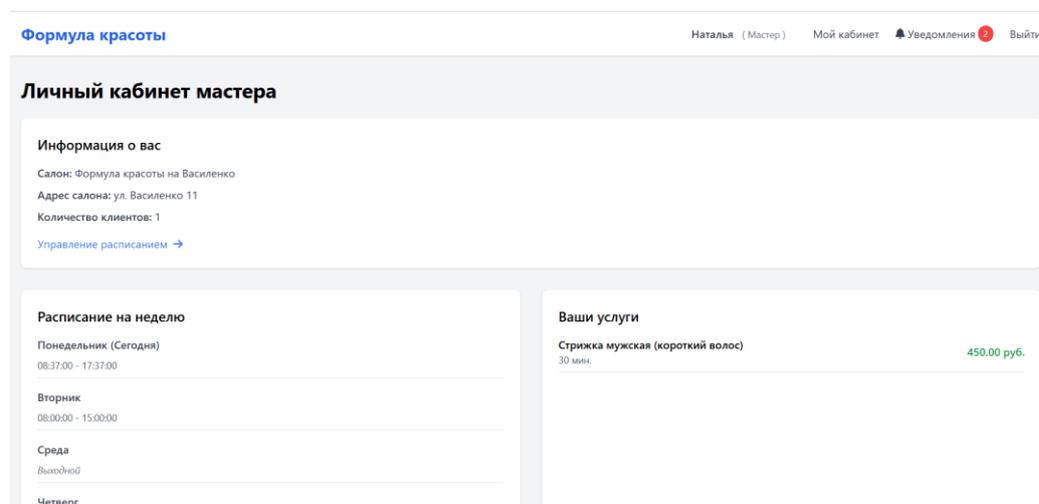


Рисунок 40 – Форма мастера салона

Интерфейс содержит основную информацию о мастере: название и адрес салона, в котором он работает, а также текущее количество клиентов. Предусмотрена возможность перехода к редактированию расписания, что позволяет мастеру самостоятельно настраивать график своей работы. В отдельном блоке отображается расписание на неделю с указанием времени начала и окончания смены на каждый день, а также выходных. Рядом представлен список оказываемых мастером услуг: название процедуры, её длительность и стоимость. В данном случае указана услуга «Стрижка мужская (короткий волос)» длительностью 30 минут и стоимостью 450 рублей. Такой кабинет обеспечивает мастеру доступ к актуальной информации и позволяет эффективно организовать рабочее время и взаимодействие с клиентами.

Также на рисунке 41 изображено всплывающее окно с уведомлениями о предстоящих услугах:



Рисунок 41 – Всплывающее окно уведомлений

Личный кабинет клиента, представленный на рисунке 42, представляет собой удобный интерфейс для управления взаимодействием с салоном. В приветственном блоке отображается имя пользователя и краткое пояснение о возможностях кабинета. Клиенту доступны три основные функции: просмотр и управление своими записями на услуги, поиск и запись на доступные процедуры, а также редактирование личной информации и настроек через раздел профиля. Отдельно отображается информация о ближайших записях, при их отсутствии выводится соответствующее сообщение. Таким образом, интерфейс позволяет

пользователю быстро находить нужные услуги, записываться и отслеживать свои визиты.

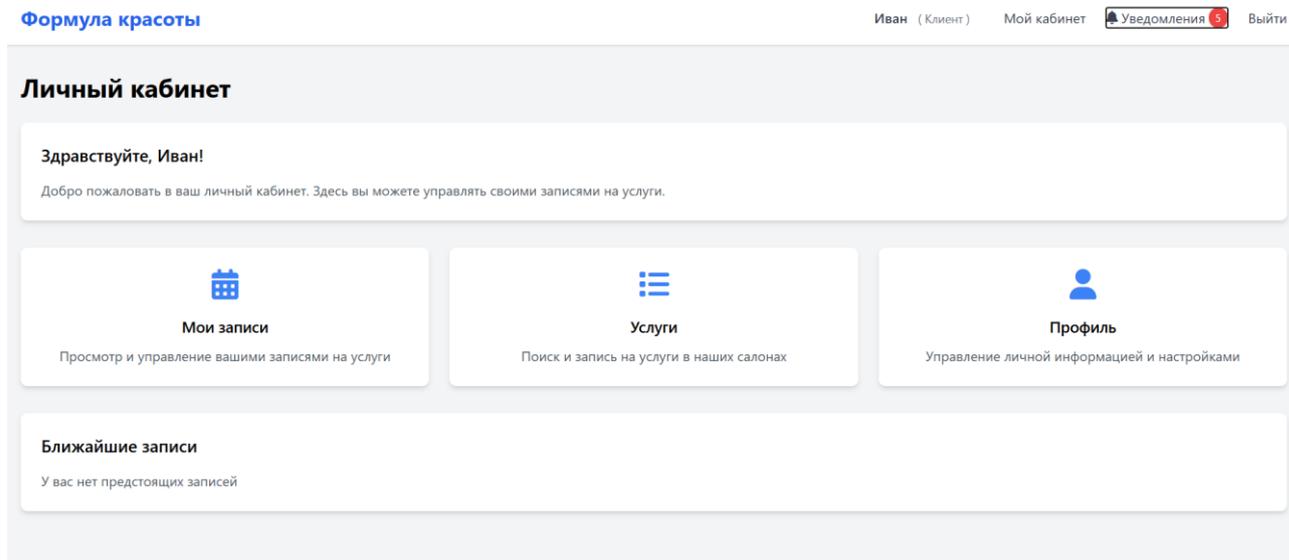


Рисунок 42 – Личный кабинет клиента

Форма записи, представленная на рисунке 43, предназначена для создания новой записи на услугу в салоне. Клиент может выбрать нужную услугу из списка, при желании указать конкретного мастера, выбрать удобную дату и время посещения, после чего отправить запрос на запись.

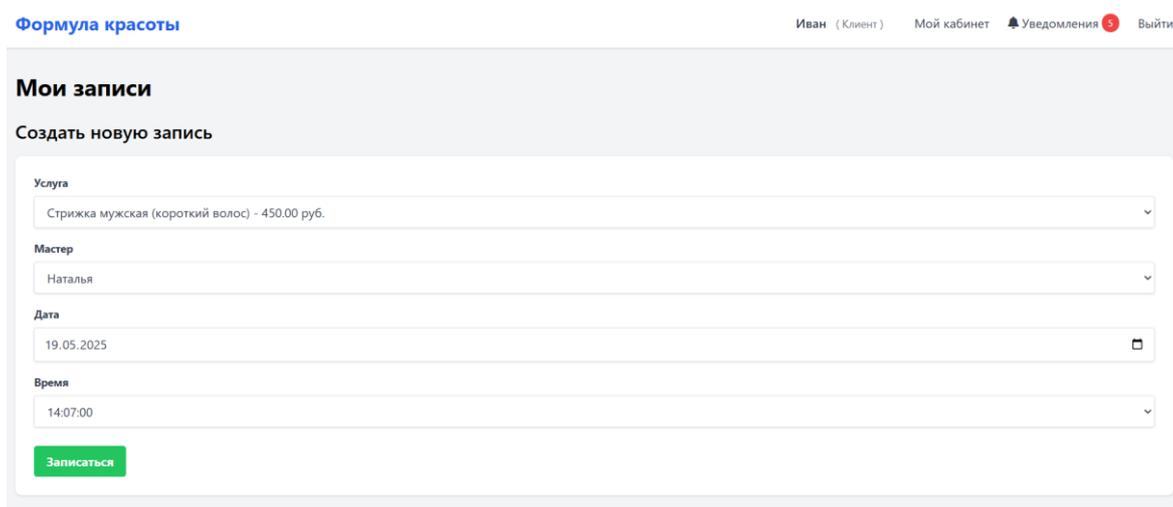


Рисунок 43 – Форма записи на услугу

Далее система уведомляет о том, что запись успешно создана и ожидает подтверждения от мастера.

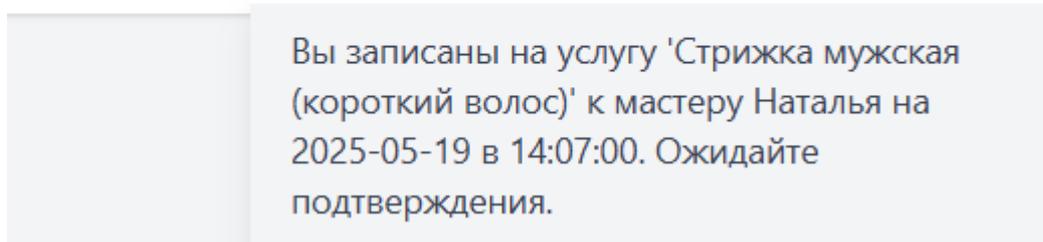


Рисунок 44 – Уведомление о записи

В кабинет мастера приходит соответствующее уведомление о новой записи клиента, представленное на рисунке 45:

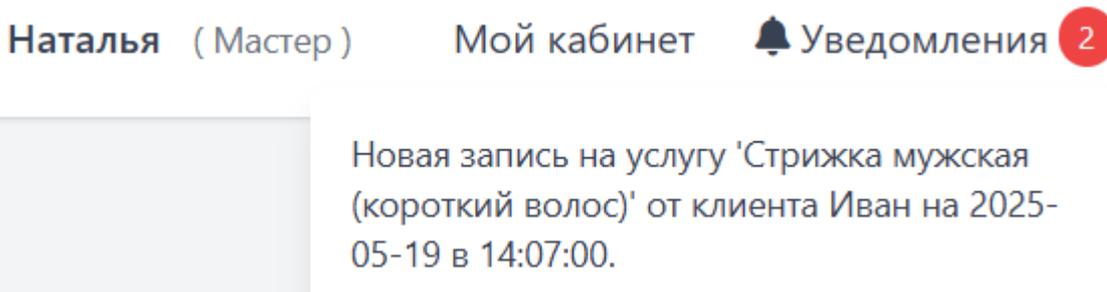


Рисунок 45 – Уведомление о новой записи на услугу

Мастер может либо подтвердить, либо отклонить запись в соответствующем блоке в своём кабинете:

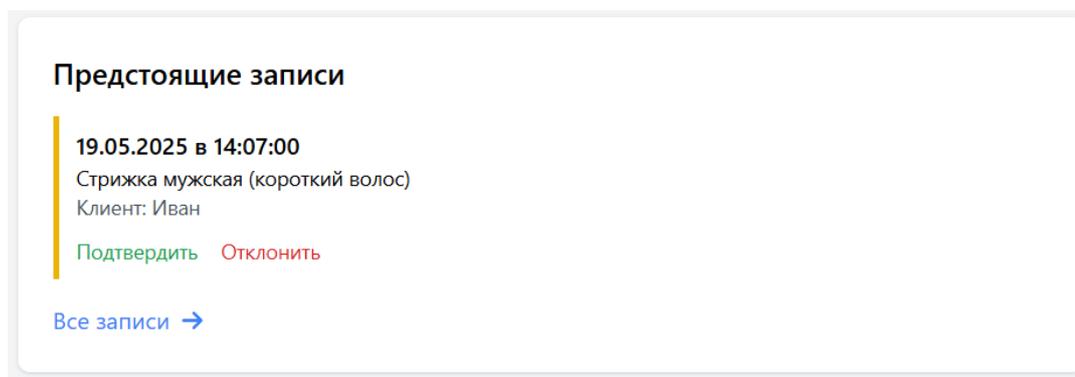


Рисунок 46 – Блок подтверждения записи в кабинете мастера

В случае подтверждения, либо отклонения записи клиенту приходит соответствующее уведомление, представленное на рисунке 47:

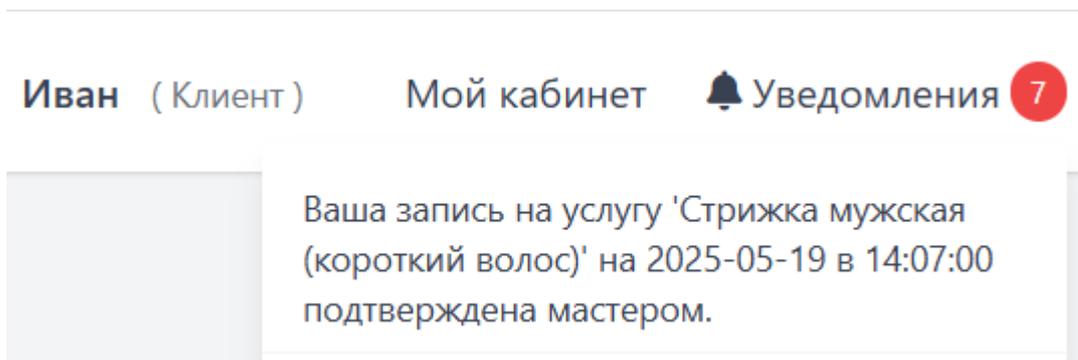


Рисунок 47 – Уведомление о подтверждении записи

Также каждый пользователь веб-приложения имеет возможность изменить пароль и информацию о своём аккаунте в соответствующей форме, представленной на рисунке 48:

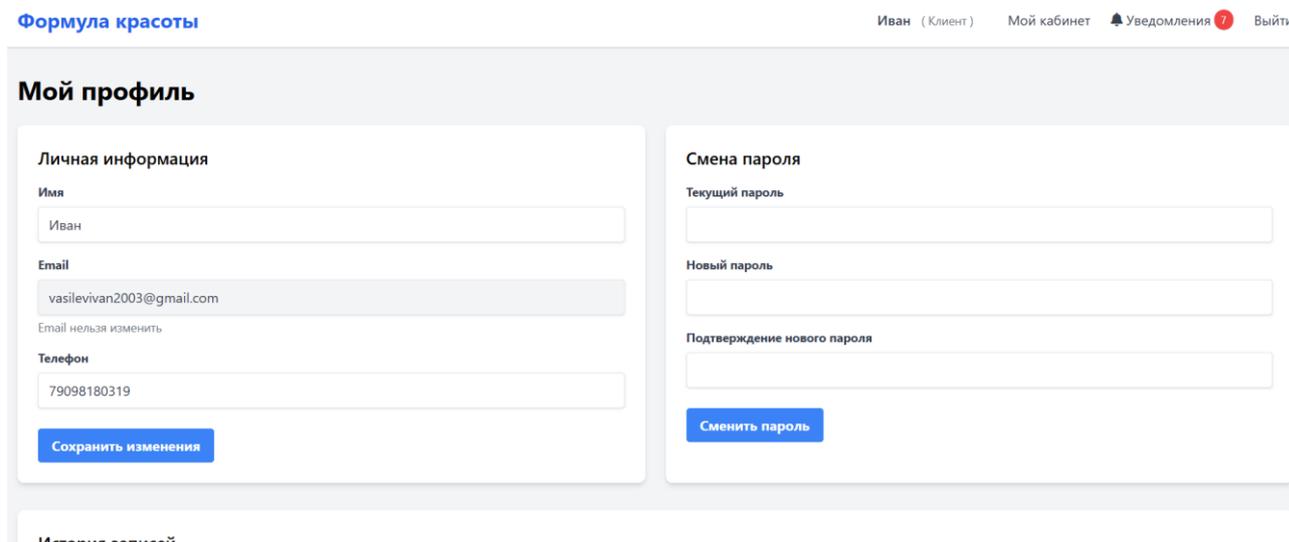


Рисунок 48 – Форма для изменения пароля

В ходе проведения тестирования и отладки разработанной информационной системы для салона красоты "Формула красоты" были проверены все ключевые функциональные модули, включая регистрацию пользователей, бронирование услуг, работу с графиком мастеров, систему уведомлений, а также ведение клиентских карточек. Основное внимание уделялось корректности обработки данных, стабильности работы при различных сценариях взаимодействия пользователей и соблюдению логики бизнес-процессов.

Благодаря поэтапному тестированию – начиная с модульного и заканчивая интеграционным – удалось выявить и своевременно устранить ряд недочётов, связанных с отображением времени при записи, некорректной фильтрацией услуг по мастерам и возможными конфликтами расписания. Также была проверена работа системы в условиях некорректного ввода данных, отсутствия связи с базой и других типичных ситуаций, которые могут возникнуть при реальном использовании.

В результате отладки и устранения выявленных ошибок система достигла требуемого уровня стабильности и функциональности. Она корректно обрабатывает пользовательские запросы, надёжно взаимодействует с базой данных и обеспечивает соблюдение всех заложенных бизнес-правил. Таким образом, можно сделать вывод о готовности системы к внедрению и дальнейшей эксплуатации в условиях реального салона красоты.

6 ТЕСТИРОВАНИЕ И ОТЛАДКА

Тестирование и отладка веб-приложения являлись неотъемлемой частью процесса разработки. Основной целью тестирования было выявление и устранение ошибок в работе программных модулей, проверка корректности выполнения функциональных требований, а также обеспечение стабильной и безопасной работы сайта при различных сценариях взаимодействия с пользователем.

На этапе тестирования использовались следующие виды проверок:

Во-первых, проводилось функциональное тестирование, направленное на проверку всех реализованных функций системы. Проверялась работа пользовательской регистрации и авторизации, создание и отображение записей на приём, взаимодействие клиента с услугами и мастерами, корректность отправки и получения уведомлений. Особое внимание уделялось проверке разграничения прав доступа между пользователями различных ролей: клиентами, администраторами и менеджерами. Тестирование показало, что каждому пользователю отображается только тот функционал, который ему предназначен.

Во-вторых, выполнялось интерфейсное тестирование, целью которого было удостовериться в правильности отображения всех элементов интерфейса и их взаимодействии. Проверялись корректность отображения страниц в различных браузерах (Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge) и на разных устройствах, включая мобильные. Проводилась проверка адаптивности верстки, читаемости шрифтов и доступности всех элементов управления. Были устранены мелкие стилистические недочёты, связанные с отображением в мобильных браузерах.

Для проверки адаптивности разработанного ресурса для мобильных устройств было использовано расширение для Chrome под названием Responsive Viewer. Это удобное и быстрое расширение для Chrome и Firefox, которое позволяет просматривать сайты сразу в нескольких разрешениях экранов на одной странице.

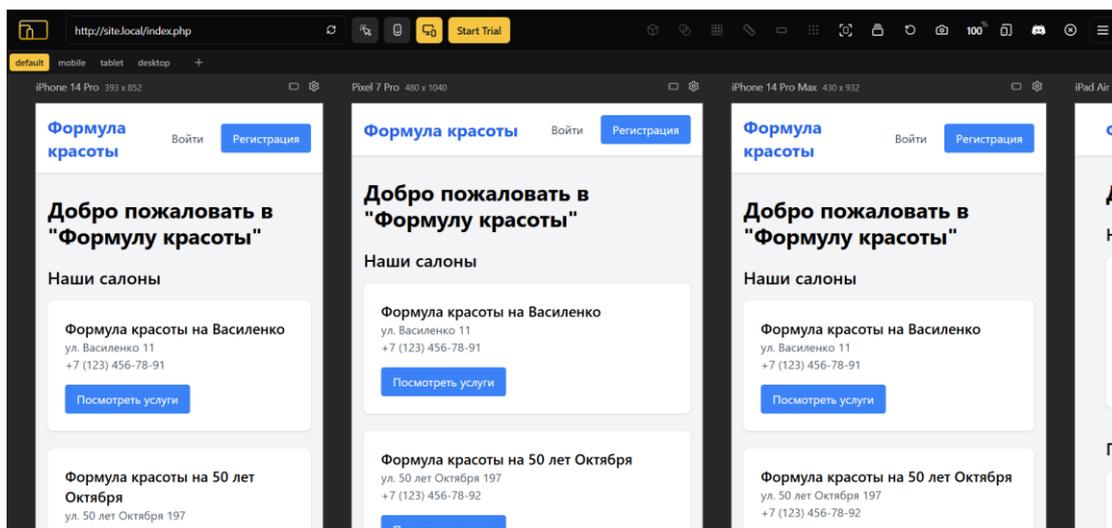


Рисунок 49 – Проверка адаптивности

В соответствии с рисунком 49 мы видим, что сайт корректно отображается на устройствах любого типа.

Также проводилось тестирование ввода данных, включающее как позитивные сценарии (корректный ввод), так и негативные (ввод некорректных или пустых значений). Проверялись формы регистрации, входа, записи на приём и редактирования профиля. Была реализована как клиентская, так и серверная валидация данных (рисунок 50). Благодаря этому удалось предотвратить возможность ввода потенциально опасных данных и повысить устойчивость системы к ошибкам пользователя.

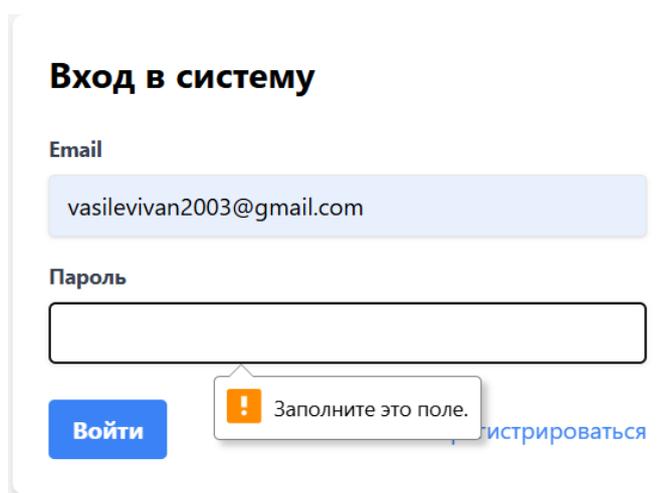


Рисунок 50 – Пример клиентской валидации

Процесс отладки осуществлялся как в ручном режиме, так и с помощью специальных инструментов. В проекте использовались лог-файлы (logs/error.log) для записи системных ошибок и исключений, что существенно упростило диагностику проблем на этапе разработки. Также применялись встроенные механизмы вывода отладочной информации через файл debug.php. В процессе работы были выявлены и устранены такие ошибки, как некорректная обработка отсутствующих параметров, ошибки в SQL-запросах, нарушение логики отображения данных на клиентской стороне.

После завершения тестирования и устранения всех выявленных ошибок была проведена повторная полная проверка работоспособности всех ключевых сценариев, включая регистрацию нового пользователя, создание записи на услугу, просмотр истории записей, а также администрирование данных. Результаты тестирования подтвердили готовность приложения к эксплуатации.

Таким образом, благодаря комплексному подходу к тестированию и отладке удалось обеспечить стабильную работу веб-приложения, повысить его надёжность и удобство использования, а также минимизировать риски возникновения ошибок в процессе реальной эксплуатации системы.

7 БЕЗОПАСНОСТЬ И ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

7.1 Безопасность

Обеспечение безопасных условий труда при работе с веб-сайтом «Формула красоты» требует комплексного подхода, учитывающего как физиологические особенности пользователей, так и технические характеристики рабочего оборудования. основополагающим документом, регламентирующим гигиенические требования к условиям труда, является СанПиН 1.2.3685-21, который устанавливает строгие нормативы по освещенности рабочего пространства, параметрам микроклимата и допустимым уровням шума. Согласно требованиям СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение», освещённость рабочей поверхности должна находиться в диапазоне 300–500 люкс, что достигается за счет комбинированного использования естественного и искусственного освещения с обязательным применением антибликовых фильтров для мониторов. Особое внимание уделяется поддержанию оптимального температурного режима (22-25°C) и относительной влажности воздуха (40-60%), что особенно важно в помещениях с большим количеством электронной техники, где возможно локальное повышение температуры и снижение влажности.

Эргономическая организация рабочих мест полностью соответствует требованиям ГОСТ Р 50948-2001 и ГОСТ Р 50949-2001, которые детально регламентируют параметры рабочей мебели, размещение оборудования и режим труда. Согласно этим стандартам, расстояние от глаз пользователя до экрана монитора должно составлять 50-70 см, при этом верхний край экрана должен располагаться на уровне глаз или чуть ниже, что позволяет сохранять естественное положение головы и шеи. Клавиатура размещается таким образом, чтобы обеспечить угол в локтевом суставе 90-100 градусов, что предотвращает развитие туннельного синдрома. Особое внимание уделяется режиму работы - после каждого

часа непрерывной работы предусматриваются обязательные перерывы продолжительностью 10-15 минут, во время которых рекомендуется выполнять специальные упражнения для глаз и опорно-двигательного аппарата.

Разработка графического интерфейса веб-сайта осуществлялась с учетом требований ГОСТ Р ИСО 9241-161-2016 и ГОСТ Р 52872-2019, которые устанавливают строгие стандарты доступности и удобства использования. Интерфейс сайта характеризуется оптимальной контрастностью текста (не менее 4,5:1 относительно фона), отсутствием мерцающих элементов (частота более 3 Гц может вызывать эпилептические приступы) и продуманной навигационной структурой.

Технические параметры используемого оборудования полностью соответствуют требованиям ГОСТ 28406-89, который регламентирует основные характеристики видеомониторов. Все рабочие места оснащены современными мониторами с разрешением не менее 1920×1080 пикселей, частотой обновления 60 Гц и временем отклика не более 5 мс. Особое внимание уделено стабильности изображения - коэффициент пульсации не превышает 5%, неравномерность яркости составляет менее 15%, полностью отсутствуют геометрические искажения. Все мониторы имеют возможность регулировки яркости в диапазоне 100-300 кд/м², контрастности (не менее 500:1) и положения экрана (наклон, поворот), что позволяет каждому сотруднику индивидуально настроить рабочее место под свои потребности.

Организация рабочего пространства выполнена в строгом соответствии с требованиями Приказа Минтруда России от 29 октября 2021 года №774н, который устанавливает общие требования к безопасной организации рабочих мест. Каждое рабочее место имеет свободное пространство площадью не менее 1 м², ширина проходов между рабочими местами составляет не менее 1,2 метра. Особое внимание уделено правильной организации кабельных трасс - все провода уложены в специальные кабель-каналы, что исключает возможность их случайного повреждения и обеспечивает эстетичный внешний вид. В целях электробезопасности все рабочие места оборудованы сетевыми фильтрами и источниками

бесперебойного питания, проведено обязательное заземление всех электроприборов. В помещении установлены огнетушители типа ОП-4, размещены аптечки первой помощи и план эвакуации на случай чрезвычайных ситуаций. Все сотрудники проходят регулярные инструктажи по технике безопасности и правилам работы с оборудованием.

Реализация всех перечисленных мер безопасности позволяет создать комфортные условия труда для сотрудников, минимизировать вредное воздействие на здоровье и обеспечить удобный и безопасный интерфейс для пользователей веб-сайта. Особое значение имеет комплексный подход, сочетающий соблюдение санитарно-гигиенических норм, эргономических требований и технических стандартов. Для поддержания высокого уровня безопасности на постоянной основе предусмотрена система регулярных инструктажей сотрудников, периодического контроля условий труда и своевременного обновления программного обеспечения. Все эти меры в совокупности обеспечивают соответствие действующим нормативным документам и создают благоприятные условия для эффективной работы с веб-сайтом «Формула красоты».

7.2 Экологичность

Внедрение и эксплуатация веб-сайта «Формула красоты» в деятельности салона красоты оказывает комплексное воздействие на окружающую среду, которое требует тщательного анализа и организации системы экологически безопасного обращения с отходами. Основными экологическими аспектами проекта являются образование отходов при эксплуатации компьютерного оборудования, энергопотребление и организация системы утилизации отработанных материалов.

Обращение с отходами электронного и электрического оборудования (ОЭЭО) организовано в салоне в строгом соответствии с требованиями Федерального закона №89-ФЗ "Об отходах производства и потребления". Списываемая оргтехника (компьютеры, мониторы, принтеры) собирается на специально

оборудованной площадке временного хранения, которая соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1322-03 "Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления". Площадка оснащена твердым водонепроницаемым покрытием, навесом и ограждением, что исключает попадание вредных веществ в почву и грунтовые воды. Для вывоза и утилизации ОЭЭО заключен договор с лицензированной организацией, имеющей соответствующую лицензию Росприроднадзора на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности.

Особое внимание уделяется обращению с ртутьсодержащими отходами, к которым относятся люминесцентные лампы, используемые в помещениях салона. Их хранение осуществляется в специальных герметичных контейнерах, исключающих повреждение колб и испарение ртути. Согласно требованиям Постановления Правительства РФ №681 «Об утверждении Правил обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств», отработанные лампы передаются специализированным организациям, имеющим лицензию на их демеркуризацию. Ведется строгий учет количества образующихся и передаваемых на утилизацию ламп с оформлением соответствующих актов приема-передачи.

Обращение с офисной мебелью, выходящей из эксплуатации, организовано с учетом принципов устойчивого развития. Неповрежденные предметы мебели передаются на благотворительность или вторичное использование, что соответствует концепции экономики замкнутого цикла. Мебель, не пригодная для дальнейшего использования, разбирается на составные части: металлические элементы направляются на переработку, деревянные детали - на утилизацию как отходы древесины, мягкие элементы - как текстильные отходы. Такой подход позволяет минимизировать объем отходов, направляемых на полигоны.

Система работы с макулатурой включает ее отдельный сбор в специальные контейнеры, установленные во всех офисных помещениях. Согласно требованиям ГОСТ Р 56828.15-2015 «Наилучшие доступные технологии. Обращение с отходами. Раздельный сбор отходов», бумажные отходы различных категорий (офисная бумага, картон, полиграфическая продукция) собираются отдельно. Накопленная макулатура передается специализированным организациям по переработке вторичного сырья, что подтверждается соответствующими договорами и актами выполненных работ. Ежемесячный объем сдаваемой макулатуры составляет в среднем 50-70 кг, что позволяет сохранять около 1 дерева ежемесячно.

Анализ соответствия системы обращения с отходами современному законодательству показывает, что в салоне красоты реализованы все основные требования:

- Ведется учет образования и движения отходов в соответствии с требованиями Федерального закона №89-ФЗ;
- Оформлены все необходимые разрешительные документы (паспорта отходов, лимиты на размещение)
- Заключены договоры с лицензированными организациями на вывоз и утилизацию всех категорий отходов;
- Обеспечены условия временного накопления отходов, соответствующие санитарным требованиям;
- Реализуется принцип раздельного сбора отходов в соответствии с национальным проектом «Экология»;

Для дальнейшего снижения экологической нагрузки планируется:

- Внедрение системы энергосберегающего освещения с полным переходом на светодиодные лампы;
- Установка датчиков движения для оптимизации энергопотребления;
- Увеличение доли электронного документооборота для сокращения использования бумаги;

– Проведение регулярного экологического аудита системы обращения с отходами.

Реализация этих мероприятий позволит не только соответствовать требованиям законодательства, но и сократить экологический след деятельности салона красоты, что особенно важно в условиях роста экологической сознательности потребителей.

7.3 Чрезвычайные ситуации

В процессе эксплуатации веб-сайта "Формула красоты" и функционирования офисных помещений салона красоты существует комплекс потенциальных угроз, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций различного характера и степени тяжести. Необходимо учитывать, что современный салон красоты представляет собой технологически сложный объект, где переплетаются вопросы информационной безопасности, пожарной защиты, экологической безопасности и охраны труда, что требует комплексного подхода к организации мер по предупреждению и ликвидации возможных ЧС.

Пожарная безопасность занимает особое место в системе защиты от чрезвычайных ситуаций. Анализ статистических данных показывает, что более 60% пожаров в офисных помещениях происходят по причине неисправности электрооборудования и нарушений правил эксплуатации электроприборов. В условиях салона красоты, где одновременно работает значительное количество электроприборов (компьютеры, серверное оборудование, системы освещения, бытовая техника), риск возникновения пожара существенно возрастает. Особую опасность представляет серверное оборудование, обеспечивающее функционирование веб-сайта, которое работает в режиме 24/7 и подвержено перегреву. При этом следует учитывать, что современные отделочные материалы, используемые в интерьерах салонов, часто обладают повышенной горючестью, что может способствовать быстрому распространению пламени в случае возгорания.

Техногенные аварии представляют не меньшую опасность для непрерывной работы салона. Длительное отключение электроэнергии может привести не

только к остановке рабочего процесса, но и к потере важных данных, нарушению температурного режима хранения косметических препаратов, выходу из строя дорогостоящего оборудования. Особенно критичны такие ситуации для серверного оборудования, где даже кратковременное отключение питания может вызвать потерю данных и необходимость длительного восстановления работоспособности системы. Проблемы с системами вентиляции и кондиционирования в условиях плотной рассадки рабочих мест могут быстро создать неблагоприятный микроклимат, способствующий ухудшению здоровья сотрудников и снижению их работоспособности.

В эпоху цифровизации особую актуальность приобретают киберугрозы различного характера. Веб-сайт салона красоты, являясь лицом компании и важным каналом взаимодействия с клиентами, становится потенциальной мишенью для хакерских атак. DDoS-атаки могут парализовать работу онлайн-записи, что приведет к прямым финансовым потерям и ущербу репутации. Вирусные заражения могут не только нарушить работу сайта, но и стать причиной утечки персональных данных клиентов, что влечет за собой серьезные юридические последствия в свете ужесточения законодательства о защите персональных данных. Особую опасность представляют фишинговые атаки на сотрудников, которые могут привести к компрометации учетных записей и несанкционированному доступу к внутренним системам.

Природные факторы, хотя и менее вероятны в условиях городской среды, тем не менее могут создать серьезные проблемы для работы салона. Сильные ураганы способны повредить системы внешнего энергоснабжения и связи, аномально высокие температуры летом создают дополнительную нагрузку на системы кондиционирования, а прорывы водопроводных систем (особенно на верхних этажах зданий) могут привести к затоплению и порче дорогостоящего оборудования. Для салонов, расположенных на первых этажах, существует риск подтопления во время сильных дождей или весеннего паводка.

Существующая система предупреждения и ликвидации ЧС в салоне красоты включает в себя несколько взаимосвязанных компонентов. Противопожарная защита базируется на современных технических решениях - автоматическая пожарная сигнализация с датчиками дыма и тепловыми извещателями, система оповещения и управления эвакуацией, первичные средства пожаротушения (порошковые и углекислотные огнетушители). Особое внимание уделяется содержанию путей эвакуации - они всегда свободны от посторонних предметов, имеют четкую маркировку с фотолюминесцентными указателями, двери эвакуационных выходов оборудованы антипаническими устройствами. Регулярные тренировки по эвакуации (не реже 1 раза в квартал) позволяют персоналу отработать действия в условиях, максимально приближенных к реальной чрезвычайной ситуации.

Техническая защита от аварийных ситуаций включает многоуровневую систему обеспечения бесперебойного питания. Серверное оборудование подключено к источникам бесперебойного питания с двойным преобразованием, что обеспечивает чистоту выходного напряжения и плавный переход на работу от аккумуляторов при отключении электроэнергии. Для критически важных систем (например, охранной сигнализации) предусмотрены отдельные ИБП с увеличенным временем автономной работы. Система резервного копирования данных реализована по принципу 3-2-1 (три копии данных, на двух разных носителях, одна из которых находится вне офиса), что гарантирует сохранность информации даже в случае полного разрушения офисных помещений.

В области кибербезопасности применяется комплексный подход, включающий как технические, так и организационные меры защиты. Техническая защита построена на основе межсетевого экрана нового поколения (NGFW), обеспечивающего не только фильтрацию сетевого трафика, но и защиту от угроз прикладного уровня. Система предотвращения вторжений (IPS) в реальном времени анализирует сетевую активность и блокирует подозрительные действия. Все ра-

бочие станции и серверы защищены современным антивирусным ПО с функциями защиты от ransomware и технологиями машинного обучения для выявления новых угроз. Особое внимание уделяется защите веб-сайта - реализован WAF (Web Application Firewall), регулярно проводятся тесты на проникновение и аудиты безопасности.

Организационные меры включают строгую систему разграничения прав доступа на основе принципа минимальных привилегий, обязательное использование сложных паролей и их регулярную смену. Все сотрудники проходят обучение по основам информационной безопасности с акцентом на распознавание фишинговых атак и социальной инженерии. Введена система мониторинга и реагирования на инциденты информационной безопасности, позволяющая быстро выявлять и нейтрализовать угрозы.

Однако детальный анализ существующей системы защиты выявил ряд существенных недостатков, требующих незамедлительного устранения. Наиболее критичным является отсутствие автоматической системы газового пожаротушения в серверной комнате, что создает риск потери критически важного оборудования и данных при возникновении пожара. Существующие огнетушители, хотя и соответствуют требованиям по количеству и типу, не всегда правильно промаркированы, что затрудняет контроль их технического состояния. Время автономной работы ИБП (4 часа) может оказаться недостаточным при длительных отключениях электроэнергии, особенно в условиях, когда восстановление питания может занять до 8-12 часов. Отсутствие резервного канала интернет-соединения создает риск полной потери связи с клиентами при авариях у основного провайдера.

В сфере кибербезопасности выявлено, что не все сотрудники используют двухфакторную авторизацию для доступа к критически важным системам, что значительно снижает общий уровень защиты. Система мониторинга безопасности требует модернизации - отсутствие SIEM-решения не позволяет оперативно

выявлять сложные многоэтапные атаки. Практические навыки персонала в области информационной безопасности нуждаются в совершенствовании - текущие тренировки носят преимущественно теоретический характер и не отражают реальные сценарии современных кибератак.

Для устранения этих недостатков разработан комплексный план мероприятий, рассчитанный на поэтапную реализацию в течение 12 месяцев. Первоочередные меры (1-3 месяца) включают полную инвентаризацию и правильную маркировку всех средств пожаротушения, организацию практических занятий по использованию огнетушителей с привлечением специалистов МЧС, внедрение обязательной двухфакторной аутентификации для всех сотрудников. Особое внимание будет уделено пересмотру и актуализации инструкций по действиям в чрезвычайных ситуациях с учетом современных угроз.

На втором этапе (3-6 месяцев) планируется модернизация системы бесперебойного питания с увеличением времени автономной работы до 8 часов за счет установки дополнительных аккумуляторных батарей и оптимизации энергопотребления. Будет организован резервный канал интернет-соединения через мобильного оператора с автоматическим переключением при аварии на основном канале. Запланировано проведение комплексных учений по отражению кибератак с моделированием реальных сценариев и отработкой взаимодействия между различными подразделениями.

Долгосрочные меры (6-12 месяцев) включают установку современной системы газового пожаротушения в серверной комнате с автоматическими и ручными пусковыми устройствами, внедрение SIEM-решения для комплексного мониторинга безопасности, полную реконструкцию системы аварийного освещения с переходом на современные LED-технологии. Особое внимание будет уделено регулярным тренировкам персонала с введением ежегодной аттестации по вопросам безопасности и разработкой индивидуальных планов обучения для различных категорий сотрудников.

Финансовые расчеты показывают, что реализация всех предложенных мероприятий потребует инвестиций в размере около 350 000 рублей. Однако экономический эффект от этих мер значительно превысит затраты - снижение страховых платежей за счет повышения класса пожарной безопасности, предотвращение возможных убытков от простоев и потери данных, сохранение деловой репутации. По предварительным оценкам, срок окупаемости составит около 2 лет. Важно отметить, что помимо экономической выгоды, предлагаемые мероприятия создадут более безопасные условия труда для персонала, повысят устойчивость бизнеса к различным угрозам и укрепят доверие клиентов, что особенно важно в условиях высокой конкуренции на рынке бьюти-услуг.

Реализация данного плана потребует назначения ответственных лиц за каждый этап работ, разработки четкого графика выполнения мероприятий и системы контроля качества. Рекомендуется создать рабочую группу по безопасности, в которую войдут представители администрации, IT-отдела и ответственные за охрану труда. Ежеквартальные отчеты о ходе выполнения плана должны рассматриваться на совещаниях у руководства салона. Особое внимание следует уделить информационной работе с персоналом - разъяснению важности предлагаемых мер и вовлечению сотрудников в процесс повышения безопасности. Только комплексный и системный подход позволит создать действительно эффективную систему предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, соответствующую современным требованиям и вызовам.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Целью выпускной квалификационной работы стало создание удобной и надёжной информационной системы в виде веб-сайта для автоматизации процессов взаимодействия с клиентами салона красоты, с использованием языков программирования PHP, HTML, CSS и JavaScript, а также системы управления базами данных MySQL. Разработка данного программного продукта была направлена на обеспечение функциональности онлайн-записи на услуги, управления расписанием мастеров, ведения клиентской базы, формирования уведомлений и предоставления инструментов для административного управления. Использование выбранных технологий обусловлено их доступностью, стабильностью, широким сообществом поддержки и эффективностью в реализации веб-приложений. Создание веб-сайта должно было повысить удобство обслуживания, сократить влияние человеческого фактора, минимизировать ошибки при записи клиентов и улучшить общий уровень сервиса без необходимости внедрения дорогостоящих корпоративных решений.

В ходе выполнения работы был проведён детальный анализ предметной области, определены функциональные и технические требования к системе, а также выявлены проблемы в текущей схеме взаимодействия с клиентами. Была разработана архитектура приложения с чётким разделением клиентской и серверной частей, спроектирована база данных, обеспечивающая логичную и целостную структуру хранения информации. Интерфейс был реализован с применением HTML, CSS и JavaScript, что позволило создать адаптивное, интуитивно понятное и визуально чистое оформление, удобное как для настольных компьютеров, так и для мобильных устройств. Серверная логика была написана на PHP, с использованием встроенных механизмов работы с базами данных через MySQL. Все компоненты прошли этап тестирования в локальной среде с использованием OpenServer, что обеспечило быструю настройку, безопасную отладку и высокую стабильность работы проекта.

В результате выполнения поставленных задач была разработана информационная система, полностью соответствующая заявленным требованиям. Она позволяет существенно упростить процессы записи, коммуникации и планирования, делает обслуживание клиентов более прозрачным и организованным, а также открывает новые возможности для управления бизнесом. Таким образом, поставленная цель достигнута – создан работоспособный, практически ориентированный веб-ресурс на базе современных технологий, предназначенный для автоматизации ключевых процессов в салоне красоты.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1 Алексеев, А. П. Введение в Web-дизайн [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. П. Алексеев. – Москва : СОЛОН-Пресс, 2019. – 184 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/90393.html>. – 10.05.2025

2 Диков, А. В. Клиентские технологии веб-дизайна. HTML5 и CSS3 [Электронный ресурс] / А. В. Диков. – 2-е изд., стер. – СПб: Лань, 2023. – 188 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/318443> – 12.05.2025

3 Ефромеев, Н. М. Основы web-программирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. М. Ефромеев, Е. В. Ефромеева. – Саратов : Вузовское образование, 2019. – 128 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/86300.html> – 05.05.2025

4 Кисленко, Н. П. Интернет-программирование на PHP [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. П. Кисленко. – Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015. – 177 с. – ISBN 978-5-7795-0745-5. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/68769.html> – 06.05.2025

5 Кожевникова, П. В. PHP и MySQL [Электронный ресурс] : учебное пособие / П. В. Кожевникова. – Ухта : УГТУ, 2020. – 51 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/209591> – 11.05.2025

6 Минязев, Р. Ш. Скриптовые языки web-программирования (JavaScript, PHP, html/CSS) [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Р. Ш. Минязев. – Казань : КНИТУ-КАИ, 2022. – 60 с. – ISBN 978-5-7579-2632-2. –

Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/399557> – 11.05.2025

7 Никулова, Г. А. Web-программирование. Серверные технологии: РНР. Ч.1 [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Г. А. Никулова, В. Р. Субботин. – Липецк : Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семёнова-Тян-Шанского, 2017. – 58 с. – ISBN 978-5-88526-834-9 (ч.1), 978-5-88526-833-2. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/100896.html>. – 11.05.2025

8 Петракова, Н. В. Основы HTML [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. В. Петракова. – Брянск : Брянский ГАУ, 2022 – Часть 1 – 2022. – 50 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/304958> – 13.05.2025

9 Поляков, Е. А. Web-дизайн [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. А. Поляков. – Саратов : Вузовское образование, 2019. – 188 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART [сайт]. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/81868.html> – 13.05.2025

10 Приказ Минтруда России от 29.10.2021 № 774н "Об утверждении общих требований к организации безопасного рабочего места" (зарегистрирован в Минюсте России 15.11.2021 № 65969)

11 СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" (утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2)

12 Титов, В. А. Разработка WEB-сайта средствами языка HTML [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Титов, Г. И. Пещеров. – Москва : Институт мировых цивилизаций, 2018. – 184 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART [сайт]. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/80643.html> – 16.05.2025

13 Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / А. Ф. Тузовский. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 219 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16300-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/530767> – 16.05.2025

1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/530767> – 16.05.2025

14 Филиппов, Ф. В. HTTP + PHP в примерах и задачах [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ф. В. Филиппов, А. Н. Губин. – Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2015. – 67 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/180044> — Режим доступа: для авториз. пользователей. – 16.05.2025

15 Ховард, М. Как написать безопасный код на C++, Java, Perl, PHP, ASP.NET / М. Ховард, Д. Лебланк, Д. Виэга. – Москва [Электронный ресурс] : ДМК Пресс, 2018. — 288 с. – ISBN 978-5-97060-617-9. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/124992.html> – 12.05.2025

16 Янцев, В. В. JavaScript и PHP. Content management system / В. В. Янцев. – 2-е изд., испр. – Санкт-Петербург [Электронный ресурс] : Лань, 2023. – 192 с. – ISBN 978-5-507-48326-6. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/346460> – 11.05.2025

17 ГОСТ 28406-89 "Персональные электронные вычислительные машины. Интерфейсы видеомониторов. Общие требования" (утвержден Постановлением Госстандарта СССР от 30.06.1989 № 2105)

18 ГОСТ Р 50948-2001 "Средства отображения информации индивидуального пользования. Общие эргономические требования и требования безопасности" (введен Постановлением Госстандарта России от 25.12.2001 № 573-ст)

19 ГОСТ Р 50949-2001 "Средства отображения информации индивидуального пользования. Методы измерений и оценки эргономических параметров и

параметров безопасности" (введен Постановлением Госстандарта России от 25.12.2001 № 573-ст)

20 ГОСТ Р 52872-2019 "Интернет-ресурсы и другая информация, представленная в электронно-цифровой форме. Приложения для стационарных и мобильных устройств, иные пользовательские интерфейсы. Требования доступности для людей с инвалидностью и других лиц с ограничениями жизнедеятельности" (введен Приказом Росстандарта от 13.12.2019 № 1267-ст)

21 ГОСТ Р ИСО 9241-161-2016 "Эргономика взаимодействия человек-система. Часть 161. Элементы графического пользовательского интерфейса" (введен Приказом Росстандарта от 29.09.2016 № 1239-ст)

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Техническое задание

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Наименование системы

Полное наименование: Веб-сайт для работы с клиентами салона красоты

Разработчик: студент института компьютерных и инженерных наук
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»

Васильев Иван Вячеславович (группа 1104-об)

Фактический адрес: г. Благовещенск, ул. Игнатьевское шоссе, 14/11

Телефон: +7 (909) 818-03-19

Заказчик: Салон красоты «Формула красоты»

Юридический адрес: г. Благовещенск, ул. Василенко, д. 11

Телефон: +7 (914) 604-84-88

Документы, на основании которых создаётся система:

- ГОСТ 34.602.89 – техническое задание на проектирование автоматизированной системы управления;
- общесистемные проектные решения;
- локальные проектные решения;
- курсовая работа «Проектирование web-приложений»;
- курсовая работа «Проектирование баз данных»;
- отчет по производственной практике.

1.2 Плановые сроки начала и окончания работы

Плановые сроки начала и окончания работ по созданию системы:

– начало работ: 18.04.2025

– окончание работ: 21.05.2025

1.3 Источники и порядок финансирования

Разработка информационной системы осуществляется в рамках образовательной программы на безвозмездной основе.

2 НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ

2.1 Назначение системы

Разрабатываемая система предназначена для оптимизации процессов взаимодействия с клиентами в салоне красоты. Основное назначение системы — автоматизация записи на услуги, управление расписанием мастеров, ведение клиентской базы и повышение уровня клиентского сервиса. Система должна устранить необходимость ручной записи и коммуникации через мессенджеры, сократить вероятность ошибок и упростить управление внутренними процессами салона.

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

2.2 Цели создания системы

Целью данной работы является создание веб-сайта для работы с клиентами красоты «Формула красоты».

Задачами проекта являются:

- проектирование структуры базы данных;
- разработка серверной и клиентской части веб-приложения;
- реализация функций записи, уведомлений и управления расписанием;
- обеспечение защиты данных пользователей;
- проведение тестирования системы и подготовка сопроводительной документации.

3. ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ

3.1 Требования со стороны клиента

Клиент – это пользователь, который хочет записаться на услуги салона. Система должна предоставлять клиенту следующий функционал:

- просмотр перечня предоставляемых услуг и их стоимости;
- возможность выбрать салон и мастера;
- онлайн-запись на услугу с выбором даты и времени;
- просмотр истории и статуса своих записей;
- отмена или изменение будущей записи;
- получение уведомлений о подтверждении, переносе или отмене записи;
- редактирование личных данных (имя, телефон, пароль);
- авторизация и регистрация через форму на сайте;
- корректное отображение интерфейса на мобильных устройствах.

3.2 Требования со стороны мастера

Мастер — это сотрудник салона, оказывающий услуги клиентам. Он должен иметь доступ к следующим возможностям:

- просмотр расписания на текущую и будущие даты;
- подтверждение или отклонение новых записей клиентов;
- управление личным графиком (указание доступных временных интервалов);
- просмотр информации о клиентах, пришедших на запись;
- добавление персональных заметок о клиентах;
- получение уведомлений о новых и отменённых записях;
- защита доступа к личной информации с помощью авторизации.

3.3 Требования со стороны менеджера

Менеджер — это сотрудник, осуществляющий общее администрирование салона. Он должен иметь следующие функции:

- просмотр всех записей, мастеров и клиентов в пределах салона;
- ручное добавление или удаление записей;
- редактирование и управление расписанием мастеров;
- управление списком предоставляемых услуг;

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

- доступ к личным карточкам клиентов;
- формирование и экспорт внутренней отчётности;
- добавление новых сотрудников (мастеров) и редактирование их данных; изменение информации о салоне (адрес, телефон, график работы).

3.4 Требования со стороны администратора системы

Администратор — это пользователь с максимальными правами, отвечающий за всю платформу. Возможности администратора включают:

- регистрация и удаление салонов в системе;
- управление правами пользователей и их ролями;
- доступ ко всей информации по системе: все записи, пользователи, расписания, салоны;
- аудит действий пользователей;
- редактирование справочной информации (навигация, инструкции, сообщения);
- мониторинг работы системы и устранение технических сбоев.

3.5 Требования к функциям, выполняемым системой

Веб-сайт должен выполнять следующие основные функции:

1. Функции регистрации и авторизации пользователей:
 - регистрация новых клиентов с проверкой корректности данных;
 - вход в систему по логину (email) и паролю;
 - восстановление пароля (опционально);
 - разграничение доступа по ролям: клиент, мастер, менеджер, администратор.
2. Функции записи на услуги:
 - отображение списка доступных услуг;
 - выбор салона, мастера и удобного времени;
 - отображение свободных временных интервалов;
 - автоматическая проверка пересечений записей;
 - формирование заявки и направление уведомления мастеру.
3. Функции обработки заявок:
 - уведомление мастера о новой заявке;
 - подтверждение или отклонение заявки мастером;
 - уведомление клиента об изменении статуса записи;
 - автоматическое изменение статуса записи после оказания услуги или наступления времени.
4. Функции управления расписанием:
 - создание и редактирование графиков мастеров;
 - отображение расписания по дням и неделям;
 - блокировка времени для нерабочих дней и перерывов;
 - отображение всех активных записей для мастера и менеджера.
5. Функции работы с клиентской базой:

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

- хранение контактных данных клиентов;
- ведение клиентских карточек с историей записей;
- возможность добавления заметок мастером;
- поиск клиентов по имени, телефону или email.

6. Функции уведомлений:

- автоматическая отправка уведомлений при изменении статуса записи;
- отображение напоминаний о предстоящих визитах в личном кабинете;
- хранение истории уведомлений в системе.

7. Функции управления персоналом и услугами (для менеджера и администратора):

- добавление, редактирование и удаление сотрудников;
- редактирование перечня предоставляемых услуг;
- привязка мастеров к услугам;
- управление информацией о салоне (адрес, телефон, режим работы).

8. Административные функции:

- добавление и удаление салонов;
- просмотр всей системной информации;
- настройка ролей пользователей;
- доступ к системному журналу действий;
- резервное копирование данных (опционально).

Руководство пользователя

При входе на сайт открывается главная страница с информацией о салонах и доступных услугах (рисунок Б.1). Для регистрации необходимо нажать кнопку «Регистрация» в правом верхнем углу.

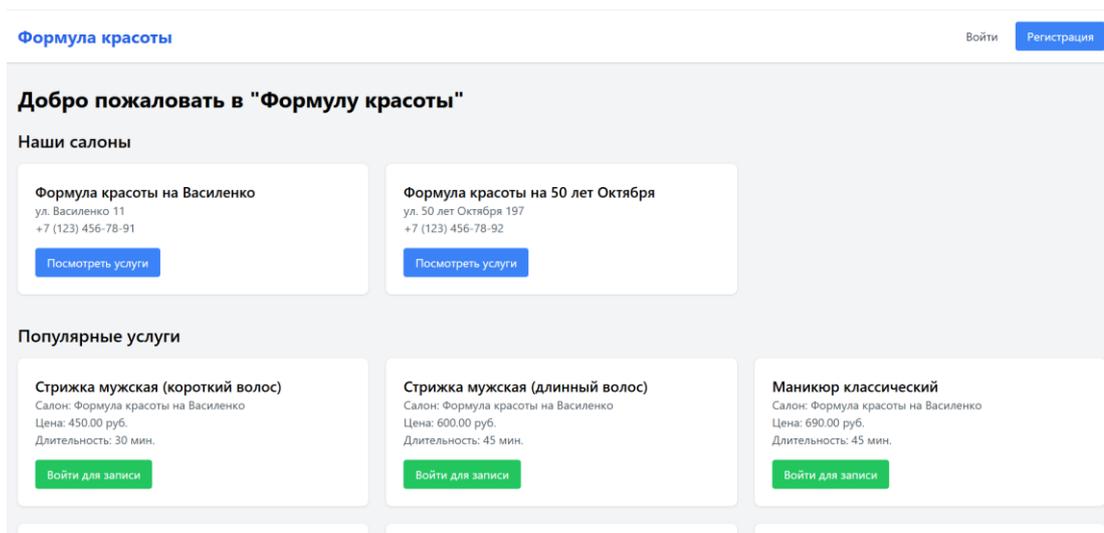


Рисунок Б.1 – Главная страница сайта

Далее пользователю необходимо ввести свои данные и нажать кнопку «Зарегистрироваться» (Рисунок Б.2).

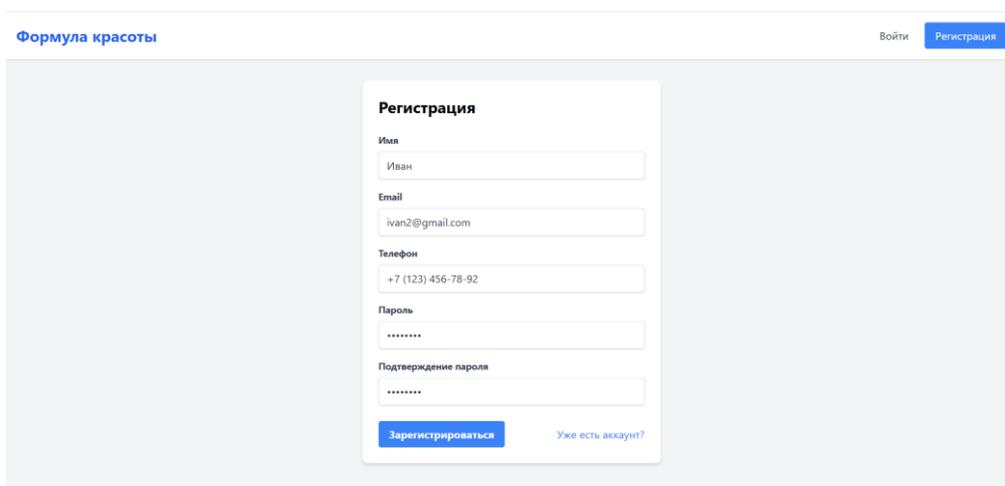


Рисунок Б.2 – Страница регистрации

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

Далее пользователь, в данном случае клиент, попадает в личный кабинет (Рисунок Б.4). Для записи на услугу необходимо нажать кнопку «Услуги», расположенную по центру страницы.

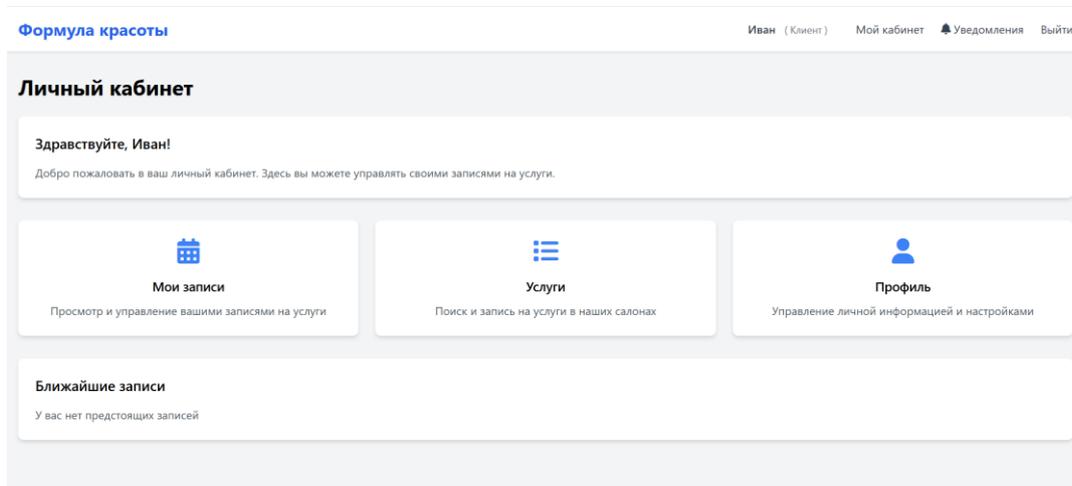


Рисунок Б.3 – Страница регистрации

Далее открывается меню, где клиент может выбрать услугу, мастера, дату и время записи (Рисунок Б.4).

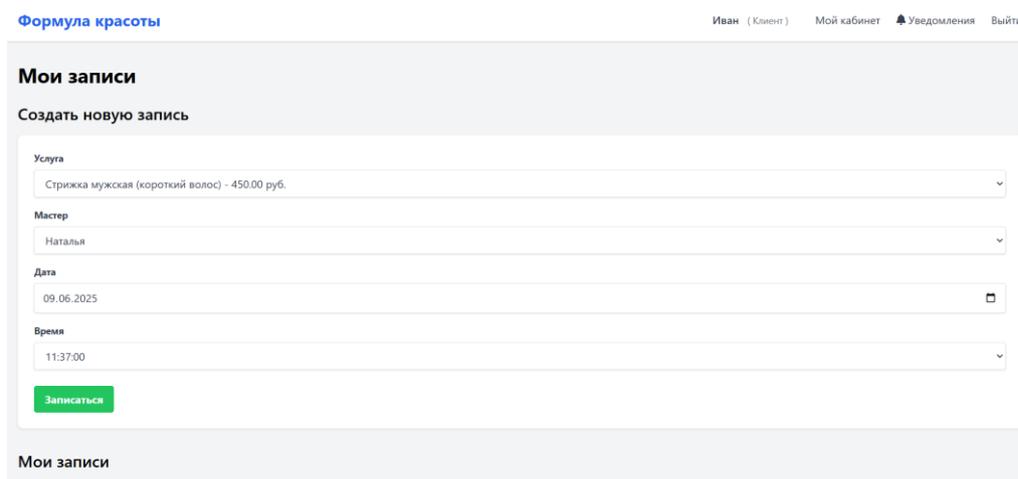


Рисунок Б.4 – Страница записи

После нажатия кнопки «Записаться» высвечивается информация, что запись создана и ожидает подтверждения (Рисунок Б.5).

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

Мои записи

Запись успешно создана. Ожидайте подтверждения от мастера.

Рисунок Б.5 – Информация о создании записи

В кабинет мастера приходит соответствующее уведомление о новой записи клиента, представленное на рисунке Б.6:

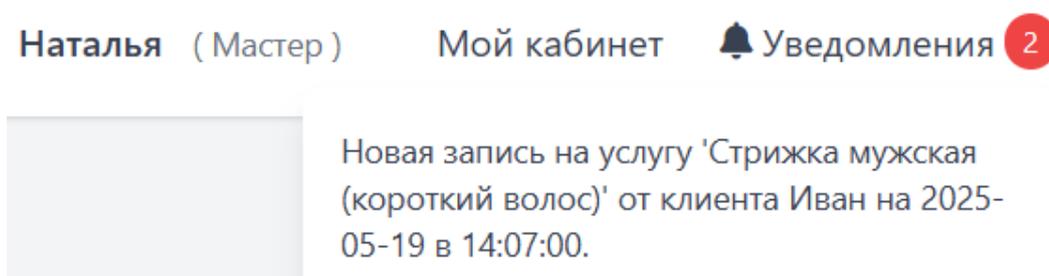


Рисунок Б.6 – Уведомление о новой записи на услугу

Мастер может либо подтвердить, либо отклонить запись в соответствующем блоке в своём кабинете:

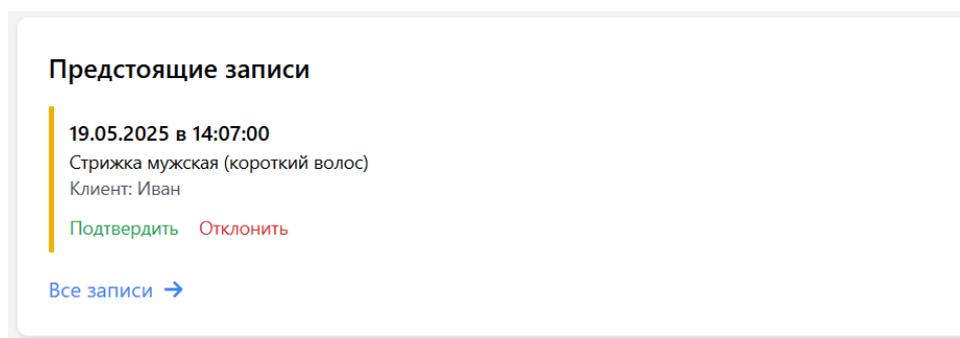


Рисунок Б.6 – Блок подтверждения записи в кабинете мастера

Кроме того, мастер может редактировать своё расписание, нажав на кнопку «Управление расписанием» (рисунок Б.7)

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

ДЕНЬ НЕДЕЛИ	ВРЕМЯ НАЧАЛА	ВРЕМЯ ОКОНА
Понедельник	08:37:00	17:37:00

Рисунок Б.7 – Страница управление расписанием

Панель менеджера содержит кнопку для управления мастерами, кнопку для управления услугами, а также кнопку просмотра записи, а также блок просмотра записей (Рисунок Б.8).

КЛИЕНТ	УСЛУГА	МАСТЕР	ДАТА И ВРЕМЯ	СТАТУС
Иван	Стрижка мужская (короткий волос)	Наталья	09.06.2025 в 12:37	Ожидает подтверждения
Иван	Стрижка мужская (короткий волос)	Наталья	09.06.2025 в 11:37	Ожидает подтверждения

Рисунок Б.8 – Панель менеджера

Для добавления мастера менеджер должен указать имя, телефон, email и пароль в соответствующем блоке (Рисунок Б.9)

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

Формула красоты Iera (Менеджер) Управление Уведомления Выйти

Управление мастерами

← Назад

Добавить нового мастера

Имя мастера: Анатолий Email: anatoly@formula.ru

Телефон: +7 (123) 456-78-56 Пароль:

Добавить мастера

Список мастеров

ИМЯ	EMAIL	ТЕЛЕФОН	УСЛУГИ	ДЕЙСТВИЯ
Iera	iera@formula.ru	+7 (495) 123-45-68	Нет назначенных услуг	Удалить
Анатолий	anatoly@gmail.com	+7 (123) 456-78-56	Нет назначенных услуг	Удалить
Наталья	natali@formula.ru	+7 (999) 123-45-67	Стрижка мужская (короткий волос)	Удалить

Рисунок Б.9 – Панель менеджера

После нажатия кнопки «Добавить мастера» открывается он появляется в соответствующем списке, представленном на рисунке Б.10.

Список мастеров

ИМЯ	EMAIL	ТЕЛЕФОН	УСЛУГИ	ДЕЙСТВИЯ
Iera	iera@formula.ru	+7 (495) 123-45-68	Нет назначенных услуг	Удалить
Анатолий	anatoly@formula.ru	+7 (123) 456-78-56	Нет назначенных услуг	Удалить
Андрей	andrey@gmail.com	+7 (123) 456-78-56	Нет назначенных услуг	Удалить
Наталья	natali@formula.ru	+7 (999) 123-45-67	Стрижка мужская (короткий волос)	Удалить

Рисунок Б.10 – Блок списка мастеров

Для назначения услуги необходимо нажать на кнопку в столбце «Услуги», откроется окно для назначения услуг мастеру (Рисунок Б.11)

Услуги мастера Анатолий ×

- Маникюр классический
- Нарастивание ногтей
- Окантовка
- Окрашивание волос
- Стрижка мужская (длинный волос)
- Стрижка мужская (короткий волос)

Сохранить

Рисунок Б.11 – Назначение услуг

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

Менеджер также имеет возможность добавления услуг. Для этого надо нажать на кнопку «Управление услугами» в личном кабинете. Откроется следующая страница, куда менеджер вписывает название услуги, цену, а также длительность (Рисунок Б.12)

Формула красоты Iega (Менеджер) Управление Уведомления Выйти

Управление услугами

Добавить услугу

Название услуги
Наращивание ресниц

Цена (руб.)
1200

Длительность (мин.)
40

[Добавить услугу](#)

Рисунок Б.12 – Управление услугами

Панель администратора содержит кнопки для перехода на страницу управления пользователями, управления салонами, а также кнопку просмотр записей (Рисунок Б.13)

Формула красоты Администратор (Администратор) Управление Уведомления Выйти

Административная панель

Пользователи
10
[Управление пользователями →](#)

Салоны
2
[Управление салонами →](#)

Записи
3
[Просмотр записей →](#)

Недавние действия

ДАТА	ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ	ДЕЙСТВИЕ
04.06.2025 08:21	Администратор	Вход в систему

Формула красоты Мы в соцсетях

Онлайн-запись в салоны красоты Контакты

Телефон: +7 (123) 456-78-90
Email: info@formula-beauty.ru

Рисунок Б.13 – Панель администратора

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

Администратор имеет возможность назначать роли пользователям, нажав на кнопку выпадающего списка в столбце «Роль» (Рисунок Б.14)

Управление пользователями

Список пользователей

ID	ИМЯ	EMAIL	ТЕЛЕФОН	РОЛЬ	ДЕЙСТВИЯ
1	Администратор	admin@formula-beauty.ru	+7 (123) 456-78-90	Менеджер	Удалить
10	Мария Смирнова	maria@formula.ru	+79263456789	Клиент	Удалить
11	Iera	iera@formula.ru	+7 (495) 123-45-68	Администратор Менеджер Мастер Клиент Мастер	Удалить
12	Сергей	sergey@formula.ru	+7 (495) 123-45-68	Клиент	Удалить
13	Наталья	natali@formula.ru	+7 (999) 123-45-67	Мастер	Удалить
14	Администратор	admin@formula.ru	+7 (999) 123-45-67	Администратор	Текущий пользователь

Рисунок Б.14 – Страница управления пользователями

Для добавления салона после перехода на страницу управления салонами администратору необходимо ввести название салона, адрес и телефон. Далее нажать кнопку «Добавить салон» (Рисунок Б.15).

Формула красоты Администратор (Администратор) Управление Уведомления Выйти

Управление салонами ← Назад

Добавить новый салон

Название салона: Адрес: Телефон:

Список салонов

ID	НАЗВАНИЕ	АДРЕС	ТЕЛЕФОН	МЕНЕДЖЕР	ДЕЙСТВИЯ
2	Формула красоты на 50 лет Октября	ул. 50 лет Октября 197	+7 (123) 456-78-92	Назначить менеджера	Редактировать Удалить
1	Формула красоты на Василенко	ул. Василенко 11	+7 (123) 456-78-91	Iera (iera@formula.ru)	Редактировать Удалить

Рисунок Б.15 – Добавление салона

Соответствующий салон появится в списке салонов (Рисунок Б.16)

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

Список салонов

ID	НАЗВАНИЕ	АДРЕС	ТЕЛЕФОН	МЕНЕДЖЕР	ДЕЙСТВИЯ
2	Формула красоты на 50 лет Октября	ул. 50 лет Октября 197	+7 (123) 456-78-92	Назначить менеджера	Редактировать Удалить
1	Формула красоты на Василенко	ул. Василенко 11	+7 (123) 456-78-91	lera (lera@formula.ru) ✉	Редактировать Удалить
3	Формула красоты на Ленина	ул. Ленина 14	+7 (123) 456-78-92	Назначить менеджера	Редактировать Удалить

Рисунок Б.16 – Добавленный салон в списке