**ГЛАВА 1. АНАЛИЗ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ "ЦИФРОВАЯ ПРИЁМНАЯ"**

В данной главе проводится анализ процессов организации приёма граждан и управления записями в ООО "Пансионат «Шексна»", обзор существующих систем автоматизации записи на приём и управления очередями, а также обоснование необходимости разработки системы "Цифровая приёмная". Анализ опирается на изучение текущих бизнес-процессов, научной литературы и аналогов, с учётом корпоративных требований, включая интеграцию с Active Directory (AD) и календарными системами.

**1.1 Анализ процессов организации приёма граждан и управления записями в учреждениях**

Текущий процесс управления записями

В ООО "Пансионат «Шексна»", представляющем собой гостиничный комплекс, процесс организации встреч с руководством осуществляется вручную. Используются бумажные журналы или неспециализированные электронные таблицы, что приводит к неэффективности и ошибкам. Основные этапы текущего процесса включают:

1. Запрос на встречу: Сотрудники или внешние посетители (например, гости или партнёры) обращаются к секретарю с просьбой о встрече с руководителем.
2. Проверка доступности: Секретарь вручную проверяет расписание руководителя, используя бумажный журнал или электронную таблицу.
3. Согласование времени: Секретарь предлагает доступное время, согласовывает его с заявителем и записывает встречу.
4. Подтверждение и уведомление: Заявитель подтверждает время, а секретарь может отправить напоминание (обычно вручную, по телефону или электронной почте).
5. Управление на месте: В день встречи секретарь координирует порядок приёма, особенно при большом количестве посетителей.
6. Документация: После встречи могут фиксироваться результаты или комментарии, что также делается вручную.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, диаграмма

Автоматически созданное описание

Рисунок 1. Схема текущего процесса записи на приём в ООО "Пансионат «Шексна»"

Проблемы текущего процесса

* Ручной процесс имеет ряд недостатков, которые снижают эффективность работы и удовлетворённость пользователей:
* Высокие временные затраты: Проверка расписания и согласование времени требуют значительных усилий от секретарей, особенно при большом количестве запросов.
* Ошибки: Возможны двойное бронирование, пропуск встреч или неверная запись деталей из-за человеческого фактора.
* Недостаток прозрачности: Заявители не имеют доступа к актуальной информации о расписании или статусе своей записи, что вызывает неудобства.
* Ограниченная оперативность: Изменения в расписании (например, отмена или перенос встречи) не всегда своевременно доводятся до участников.
* Проблемы масштабируемости: При увеличении числа запросов ручной процесс становится неуправляемым, что особенно актуально для гостиничного комплекса с высокой посещаемостью.
* Отсутствие аналитики: Нет инструментов для анализа данных о встречах, что затрудняет оптимизацию расписания и выявление узких мест.

Потребности автоматизации

* Автоматизация процесса управления записями может устранить указанные проблемы, предоставляя следующие преимущества:
* Самостоятельное бронирование: Пользователи могут выбирать доступные временные слоты через веб-интерфейс, снижая нагрузку на секретарей.
* Автоматическая проверка конфликтов: Система исключает двойное бронирование, синхронизируясь с календарями руководителей.
* Уведомления: Автоматические напоминания и уведомления об изменениях повышают надёжность процесса.
* Ролевое управление: Разграничение доступа для сотрудников, посетителей, секретарей и руководителей обеспечивает удобство и безопасность.
* Интеграция: Подключение к корпоративным системам, таким как Active Directory для аутентификации и Microsoft Exchange для управления календарями, упрощает использование.
* Аналитика: Сбор данных о записях позволяет анализировать нагрузку и оптимизировать расписание.

Анализ текущих процессов в ООО "Пансионат «Шексна»" подчёркивает необходимость внедрения автоматизированной системы, которая повысит эффективность, прозрачность и удобство управления встречами.

**1.2 Обзор и классификация существующих систем автоматизации записи на приём и управления очередями**

Для разработки системы "Цифровая приёмная" был проведён обзор существующих решений, которые можно классифицировать по их функциональности и целевой аудитории. Эти системы включают как универсальные платформы для записи на приём, так и специализированные решения для корпоративной среды и управления очередями.

Классификация систем

**Универсальные системы записи на приём**

Calendly: Платформа для автоматизации планирования встреч, позволяющая создавать персональные ссылки для бронирования. Интегрируется с Google Calendar, Outlook и другими системами, поддерживает видеоконференции и настраиваемые формы. Подходит для внешних и внутренних пользователей, но требует платной подписки для полного функционала.

Acuity Scheduling: Предлагает кастомизацию страниц бронирования, интеграцию с календарями и платёжными системами. Ориентирована на сервисные бизнесы, такие как салоны или консультанты.

Square Appointments: Часть экосистемы Square, подходит для бизнесов, нуждающихся в POS-системах. Поддерживает онлайн-бронирование и управление платежами.

**Интегрированные корпоративные решения**

Microsoft Bookings: Входит в экосистему Microsoft 365, интегрируется с Outlook и Teams. Позволяет создавать страницы бронирования, управлять расписаниями сотрудников и отправлять уведомления. Идеально подходит для организаций, использующих Microsoft 365, но ограничена в кастомизации.

Google Calendar (Appointment Slots): Встроенная функция Google Workspace, позволяющая делиться доступными временными слотами. Проста в использовании, но ограничена в функционале для сложных сценариев.

**Системы управления очередями (QMS)**

Qmatic: Используется в банках, МФЦ и медицинских учреждениях для управления потоками посетителей. Поддерживает электронные очереди, талоны и аналитику. Однако избыточна для задач простой записи на приём.

Neuroscanner QMS: Аналогичная система, ориентированная на управление потоками и предоставление аналитических данных.

**Модули корпоративных порталов**

Битрикс24: Включает модули для управления календарями и бронирования ресурсов. Подходит для создания единого информационного пространства, но функционал записи на приём может быть недостаточно гибким для внешних пользователей.

Соответствие требованиям ООО "Пансионат «Шексна»"

Для оценки применимости существующих систем были выделены ключевые требования пансионата:

Функциональность: Поддержка записи для сотрудников и внешних посетителей, управление расписаниями, автоматическая проверка конфликтов, настраиваемые типы встреч и уведомления.

Интеграция: Подключение к Active Directory для аутентификации сотрудников и к корпоративным календарям (например, Microsoft Exchange) для синхронизации.

Безопасность: Соответствие требованиям ФЗ-152 о защите персональных данных и стандартам информационной безопасности (ISO/IEC 27001).

Масштабируемость: Способность обрабатывать увеличивающееся количество пользователей и запросов.

Хотя решения, такие как Microsoft Bookings и Calendly, предлагают мощные функции, они могут не полностью удовлетворять специфические потребности пансионата, включая глубокую интеграцию с внутренними системами и кастомизацию под уникальные бизнес-процессы. Например, Microsoft Bookings зависит от экосистемы Microsoft 365, а Calendly требует дополнительных затрат на кастомизацию. Системы QMS, такие как Qmatic, избыточны для задач записи на приём к руководству.

**Выводы по обзору**

Обзор существующих систем показывает, что, несмотря на наличие готовых решений, ни одно из них не обеспечивает полного соответствия требованиям ООО "Пансионат «Шексна»". Разработка кастомной системы "Цифровая приёмная" позволит учесть уникальные потребности организации, включая интеграцию с AD и календарными системами, а также обеспечить гибкость и контроль над функциональностью.

**1.3 Обоснование необходимости разработки и определение целей создания системы**

**Обоснование необходимости разработки**

Разработка системы "Цифровая приёмная" оправдана следующими факторами:

Специфические бизнес-процессы: Текущий ручной процесс в ООО "Пансионат «Шексна»" неэффективен, а готовые решения не учитывают уникальные требования, такие как управление записями для сотрудников и внешних посетителей с разными уровнями доступа.

Интеграция с корпоративной инфраструктурой: Необходима глубокая интеграция с Active Directory для аутентификации и с календарными системами (например, Microsoft Exchange) для синхронизации расписаний, что может быть сложно реализовать с готовыми решениями.

Гибкость и кастомизация: Кастомная система позволяет настроить функциональность, интерфейсы и отчётность под конкретные нужды пансионата.

Контроль данных и безопасность: Собственная разработка обеспечивает полный контроль над данными, соответствие требованиям ФЗ-152 и внутренним политикам безопасности.

Экономическая эффективность: В долгосрочной перспективе разработка и поддержка собственной системы могут быть более выгодными, чем лицензирование и кастомизация сторонних решений.

Профессиональное развитие: Создание системы способствует развитию компетенций IT-команды в области проектирования и реализации сложных информационных систем.

**Цели и задачи системы**

Цель разработки:Повысить эффективность и прозрачность процесса организации встреч с руководством ООО "Пансионат «Шексна»" для сотрудников и внешних посетителей путём автоматизации подачи заявок, согласования времени, управления расписанием и информирования участников

**Задачи разработки:**

Спроектировать клиент-серверную архитектуру веб-приложения, обеспечивающую надёжность, масштабируемость и безопасность.

Разработать модель базы данных для хранения информации о пользователях, заявках, встречах и расписаниях.

Реализовать веб-интерфейсы для заявителей (подача заявок), администраторов (управление записями и календарями) и руководителей (просмотр расписания).

Автоматизировать проверку доступности временных слотов, управление статусами заявок и разграничение доступа на основе ролей.

Внедрить систему автоматических уведомлений о подтверждении, изменениях и отменах встреч.

Обеспечить интеграцию с Active Directory для аутентификации и с корпоративными календарями для синхронизации.

Провести тестирование системы (функциональное, нагрузочное, пользовательское) и подготовить документацию.

**Ожидаемые результаты**

Разработанная система "Цифровая приёмная" позволит:

Сократить время, затрачиваемое на организацию встреч, за счёт автоматизации.

Устранить ошибки, связанные с ручным управлением расписаниями.

Повысить прозрачность и удобство для пользователей благодаря веб-интерфейсу и уведомлениям.

Обеспечить интеграцию с существующими системами, упрощая аутентификацию и управление.

Предоставить аналитические данные для оптимизации процессов.

**Выводы по главе 1**

В данной главе проанализированы текущие процессы управления записями на приём в ООО "Пансионат «Шексна»", выявлены их недостатки, включая низкую эффективность, ошибки и отсутствие прозрачности. Проведён обзор существующих систем автоматизации записи на приём и управления очередями, классифицированных по функциональности и применимости. Установлено, что готовые решения, такие как Microsoft Bookings или Calendly, не полностью удовлетворяют специфические требования пансионата. Обоснована необходимость разработки кастомной системы "Цифровая приёмная", определены её цели и задачи, направленные на автоматизацию, интеграцию и повышение эффективности. Эти выводы формируют основу для дальнейшего проектирования и реализации системы.

Таблица 2: Сравнение ключевых требований и возможностей существующих систем

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Требование | Calendly | Microsoft Bookings | Qmatic | Цифровая приёмная |
| Самостоятельное бронирование | Да | Да | Да | Да |
| Интеграция с AD | Нет | Да | Частично | Да |
| Интеграция с календарями | Да | Да | Нет | Да |
| Настраиваемые роли пользователей | Ограниченно | Да | Да | Да |
| Соответствие ФЗ-152 | Нет | Да | Да | Да |
| Аналитика и отчётность | Ограниченно | Да | Да | Да |

**Список источников**

1. Архангельский Г. А. Тайм-драйв: как успевать жить и работать. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018. – 272 с.
2. Pinedo, M. L. Scheduling: Theory, Algorithms, and Systems. – Springer, 2016. – 676 p.
3. Business Process Model and Notation (BPMN) Version 2.0.2. – Object Management Group, 2013. – 536 p. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.omg.org/spec/BPMN/2.0.2/> (дата обращения: 01.04.2025).
4. Репин В. В., Елиферов В. Г. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2013. – 408 с.