УТВЕРЖДЕН

ХХХ.ХХХХХХХХ.ХХХХХ-01 90 01-ЛУ

**ООО «Отель»**

**Техническое задание**

**ХХХ.ХХХХХХХХ.ХХХХХ-01 90 01**

**Листов 14**

Саранск

2025

АННОТАЦИЯ

Техническое задание на разработку приложения для автоматизации деятельности гостиничного комплекса ООО "Отель". Приложение предназначено для управления бронированиями, номерным фондом и клиентской базой, с разделением функционала для различных категорий пользователей: администраторов, менеджеров и сотрудников службы приема.

Система реализуется как нативное Windows-приложение с использованием .NET Framework и MS SQL Server для хранения данных. Приложение должно обеспечивать стабильную работу в локальной сети отеля, поддерживать одновременную работу нескольких пользователей и гарантировать сохранность данных при сбоях.

Функциональные модули включают: систему авторизации с разграничением прав доступа, учет номерного фонда с визуализацией занятости, обработку бронирований и расчет стоимости проживания, ведение клиентской базы и формирование отчетности. Для администраторов предусмотрен расширенный функционал по управлению пользователями и настройкам системы.

Документация к системе состоит из технического описания архитектуры, руководства по установке и настройке серверной части, инструкции для пользователей с пошаговыми сценариями работы.

Разработка выполняется поэтапно: проектирование базы данных и интерфейсов, программирование ядра системы, реализация бизнес-логики, тестирование, внедрение и обучение персонала. Каждый этап завершается контрольной проверкой соответствия требованиям заказчика. Технико-экономические показатели и требования к аппаратному обеспечению уточняются в процессе разработки.

Приложение должно соответствовать отраслевым стандартам гостиничного бизнеса и обеспечивать бесперебойную работу в условиях ежедневной эксплуатации. Конфигурация системы допускает дальнейшее расширение функциональности и интеграцию с сопутствующими сервисами.

СОДЕРЖАНИЕ

[1. Введение 4](#_Toc194342413)

[2. Основания для разработки 5](#_Toc194342414)

[3. Назначение разработки 6](#_Toc194342415)

[4. Требования к программе или программному изделию 7](#_Toc194342416)

[4.1. Требования к функциональным характеристикам 7](#_Toc194342417)

[4.2. Требования к надежности 8](#_Toc194342418)

[4.3. Условия эксплуатации 9](#_Toc194342419)

[4.4. Требования к составу и параметрам технических средств 9](#_Toc194342420)

[4.5. Требования к информационной и программной совместимости 9](#_Toc194342421)

[4.6. Специальные требования 9](#_Toc194342422)

[5. Требования к программной документации 11](#_Toc194342423)

[6. Технико-экономические показатели 12](#_Toc194342424)

[7. Стадии и этапы разработки 13](#_Toc194342425)

[8. Порядок контроля и приемки 14](#_Toc194342426)

1. Введение

Целью данного проекта является разработка информационной системы для автоматизации управления гостиничным комплексом. Основные задачи системы включают обеспечение безопасного доступа пользователей, управление бронированиями и номерным фондом, а также автоматизацию ключевых бизнес-процессов отеля.

Система включает модуль авторизации, который реализует проверку логина и пароля, контролирует активность учетных записей и обеспечивает их блокировку в случае неверных попыток входа или длительного отсутствия активности. Модуль управления пользователями предоставляет функционал для разграничения прав доступа и ведения учета активности сотрудников. Дополнительно реализован модуль смены пароля, который позволяет пользователям изменять учетные данные с соблюдением требований безопасности.

Разработка системы направлена на повышение эффективности работы отеля за счет автоматизации процессов бронирования, учета номерного фонда и управления пользовательскими данными.

1. Основания для разработки

Разработка информационной системы для гостиничного комплекса обусловлена необходимостью автоматизации ключевых бизнес-процессов и повышения эффективности управления отелем.

Основные основания для создания системы включают:

1. Оптимизация работы отеля: автоматизация процессов бронирования, учета номерного фонда и управления клиентской базой позволит сократить время обработки запросов, минимизировать ошибки при ручном вводе данных и повысить общую продуктивность работы персонала.
2. Улучшение качества обслуживания гостей: система предоставит гостям возможность удобного онлайн-бронирования, просмотра информации о номерах и услугах, что повысит уровень сервиса и удовлетворенность клиентов.
3. Повышение безопасности данных: внедрение системы авторизации с разграничением прав доступа и контролем активности пользователей обеспечит защиту конфиденциальной информации гостей и сотрудников.
4. Упрощение административного управления: администраторы получат централизованный инструмент для управления номерами, услугами и учетными записями пользователей, что сократит время на выполнение рутинных задач.
5. Анализ и отчетность: система позволит автоматически формировать отчеты по загрузке номерного фонда, финансовым показателям и активности гостей, что упростит принятие управленческих решений.

Разработка информационной системы является стратегически важным шагом для модернизации работы гостиничного комплекса, повышения конкурентоспособности и качества предоставляемых услуг.

1. Назначение разработки

Разработка информационной системы для гостиничного комплекса направлена на создание специализированного программного обеспечения для автоматизации внутренних бизнес-процессов и управления операционной деятельностью отеля. Система предназначена исключительно для использования сотрудниками отеля и административным персоналом, обеспечивая централизованный контроль и управление ключевыми аспектами гостиничного сервиса.

Основное назначение системы заключается в автоматизации рабочих процессов персонала отеля, включая обработку бронирований, управление номерным фондом, ведение клиентской базы и контроль заселения/выселения гостей. Особое внимание уделено реализации механизмов авторизации с разграничением прав доступа для различных категорий сотрудников, что обеспечивает безопасность данных и соответствие требованиям защиты персональной информации.

Система предоставляет персоналу службы приема и размещения удобный инструмент для оперативного управления бронированиями и контроля занятости номеров. Менеджерам отеля доступны функции анализа загрузки номерного фонда и формирования отчетности. Административный персонал получает полный контроль над системой, включая управление учетными записями сотрудников и настройку параметров работы отеля.

Разрабатываемая система позволит существенно повысить эффективность работы персонала за счет сокращения рутинных операций, минимизации ошибок при обработке данных и обеспечения оперативного доступа к актуальной информации. Внедрение решения направлено на оптимизацию внутренних процессов отеля, повышение качества обслуживания гостей и создание единого информационного пространства для сотрудников всех уровней.

1. Требования к программе или программному изделию
   1. Требования к функциональным характеристикам

Система должна обеспечивать следующие функциональные возможности для различных категорий пользователей:

Для менеджеров отеля система должна предоставлять:

* полный доступ к информации о текущем состоянии номерного фонда с возможностью просмотра списка всех номеров, их категорий, статусов (свободен/занят/на обслуживании) и тарифов;
* функционал для обработки бронирований, включая создание новых, редактирование существующих и отмену броней;
* возможность регистрации заездов и выездов гостей с автоматическим обновлением статуса номеров;
* доступ к базе данных клиентов с историей их пребывания в отеле.

Для администратора системы должны быть реализованы:

* полномочия по управлению пользовательскими учетными записями (создание, редактирование, блокировка);
* возможность настройки и редактирования параметров номерного фонда (добавление/изменение категорий номеров, установка тарифов);
* функции управления дополнительными услугами отеля (спа, ресторан, трансфер и др.);
* настройка системы бронирования и параметров работы отеля;
* формирование отчетности по ключевым показателям деятельности.

Для персонала службы приема система должна обеспечивать:

* оперативный доступ к информации о текущих бронированиях;
* возможность быстрой проверки наличия свободных номеров;
* процедуры регистрации заезда и выезда гостей;
* печенье необходимых документов (регистрационные карты, счета).

Все функциональные модули должны быть интегрированы в единую систему с общим интерфейсом и базой данных. Доступ к различным функциям системы должен определяться ролью пользователя и его правами доступа.

* 1. Требования к надежности

Система должна гарантировать стабильную и бесперебойную работу в условиях круглосуточной эксплуатации, характерной для гостиничного бизнеса. При возникновении нештатных ситуаций программное обеспечение обязано минимизировать их влияние на рабочий процесс, сохраняя доступность критически важных функций, таких как обработка бронирований, управление номерным фондом и регистрация гостей.

Особое внимание уделяется защите данных от потерь и несанкционированного доступа. Система должна автоматически создавать резервные копии информации и обеспечивать возможность быстрого восстановления работоспособности при различных сценариях сбоев, включая аппаратные неисправности, перебои электропитания или ошибочные действия персонала. Время восстановления после критических сбоев не должно превышать 15 минут для основных функций.

Программное обеспечение должно быть устойчиво к пиковым нагрузкам, возникающим при одновременной работе множества пользователей, и корректно обрабатывать конфликтные ситуации, связанные с параллельным доступом к данным. Все операции с критически важной информацией, включая изменения в бронированиях и статусах номеров, должны быть защищены механизмами транзакций для гарантии целостности данных.

Система обязана вести детальный журнал событий, фиксируя все значимые операции и попытки несанкционированного доступа. В случае обнаружения критических ошибок или потенциально опасных ситуаций должно автоматически генерироваться оповещение для администратора системы. Особые требования предъявляются к стабильности работы модуля авторизации, который должен оставаться доступным даже при частичных отказах других компонентов системы.

* 1. Условия эксплуатации

Система разрабатывается как серверное решение для ОС Windows Server 2016/2019. Доступ к функционалу осуществляется через специализированные клиентские приложения, устанавливаемые на рабочие станции сотрудников отеля.

* 1. Требования к составу и параметрам технических средств

Минимальные требования для серверной части:

* сервер с 4-ядерным процессором (2.5 ГГц);
* 16 ГБ оперативной памяти;
* SSD 250 ГБ (для СУБД) + HDD 1 ТБ (данные);
* резервное питание.

Для рабочих станций:

* 2-ядерный процессор (2 ГГц);
* 4 ГБ ОЗУ;
* локальная сеть 1 Гбит/с.
  1. Требования к информационной и программной совместимости

Система должна обеспечивать совместимость с серверными СУБД MS SQL Server 2016 и более поздних версий, предоставляя полную функциональность работы с данными. Для интеграции с внешними системами должен быть реализован механизм взаимодействия через REST API с поддержкой стандартных протоколов обмена. Система обязана предоставлять возможность экспорта данных в общепринятых форматах JSON и XML для обеспечения взаимодействия с другими корпоративными решениями. Особое внимание уделяется совместимости с бухгалтерскими системами, в частности с платформой 1С, для автоматизации финансовых операций. Все каналы передачи данных должны быть защищены с использованием протокола HTTPS, обеспечивающего шифрование информации при обмене между системами. Дополнительно система должна поддерживать механизмы аутентификации и авторизации при интеграционном взаимодействии.

* 1. Специальные требования

Система должна учитывать специфику гостиничного бизнеса, включая особенности работы с бронированиями, управлением номерным фондом и обслуживанием гостей. Требуется поддержка различных типов бронирований с возможностью обработки специальных условий и дополнительных услуг. Необходимо обеспечить автоматическое обновление статусов номеров и гибкую систему тарификации с учетом сезонных колебаний.

Архитектура системы должна быть адаптирована под многосменный режим работы отеля и выдерживать пиковые нагрузки в периоды заезда/выезда. Обязательна интеграция с сопутствующими сервисами и системами, используемыми в гостиничном комплексе. Особое внимание уделяется защите персональных данных гостей и соответствию отраслевым стандартам отчетности.

Интерфейс системы должен быть интуитивно понятным для сотрудников различного уровня технической подготовки. Для критически важных операций предусматривается система подтверждения действий и ведение детального журнала событий. Дополнительно требуется поддержка двуязычного интерфейса (русский/английский) и механизмов резервного копирования данных.

1. Требования к программной документации

Программная документация должна включать два основных раздела: руководство пользователя и техническую документацию. Руководство пользователя должно содержать пошаговые инструкции по установке, настройке и работе с системой, изложенные доступным языком для сотрудников отеля без технической подготовки. В нем необходимо детально описать процедуры выполнения типовых операций: регистрация бронирований, обработка заездов и выездов, формирование отчетов и другие ключевые функции.

Техническая документация должна предоставлять полное описание архитектуры системы, включая схему взаимодействия компонентов, структуру базы данных и используемые технологии. Особое внимание следует уделить описанию API для интеграции с другими системами, форматам данных и протоколам обмена. Документация должна содержать спецификации интерфейсов, диаграммы последовательностей для основных бизнес-процессов и описание алгоритмов работы критически важных модулей.

Оба раздела документации должны быть оформлены в едином стиле, содержать актуальные скриншоты интерфейсов и примеры выполнения типовых операций. Документация предоставляется в электронном формате PDF с возможностью поиска по содержимому, а также в виде контекстной справки, интегрированной непосредственно в программный интерфейс системы. Все изменения в документации должны своевременно отражать модификации функционала системы.

1. Технико-экономические показатели

На основе предварительных расчетов и анализа аналогичных внедрений, система автоматизации гостиничного комплекса продемонстрирует следующие экономические показатели. Ориентировочная стоимость разработки и внедрения решения составит около 1,8 млн рублей, включая проектирование, программирование, тестирование и обучение персонала. Эксплуатационные расходы, включая техническую поддержку и обновления, оцениваются в 120-150 тыс. рублей ежеквартально.

Экономический эффект от внедрения системы проявится в нескольких аспектах. Снижение операционных затрат за счет автоматизации процессов бронирования и отчетности составит примерно 25-30%, что эквивалентно экономии 400-500 тыс. рублей в год для отеля среднего размера. Оптимизация загрузки номерного фонда позволит увеличить доходы на 15-20% благодаря сокращению простоев и более гибкому управлению тарифами.

Срок окупаемости проекта оценивается в 12-18 месяцев при условии стабильной загрузки отеля на уровне 70-75%. Дополнительный экономический эффект будет достигнут за счет сокращения времени обработки бронирования на 40%, уменьшения количества ошибок при расчетах на 90% и снижения трудозатрат административного персонала примерно на 35%.

Перспективный экономический потенциал системы включает возможность последующей интеграции с онлайн-платформами бронирования, что может принести дополнительный доход в размере 5-7% от общего объема продаж. Стоимость масштабирования системы для сети отелей оценивается в 60-70% от первоначальных затрат на каждый дополнительный объект.

1. Стадии и этапы разработки

Разработка системы автоматизации гостиничного комплекса будет осуществляться поэтапно в течение 6-8 месяцев. Первоначальный этап проектирования займет 4-6 недель и будет включать детальный анализ бизнес-процессов отеля, разработку технического задания, проектирование базы данных и создание прототипов пользовательских интерфейсов. На этом этапе особое внимание будет уделено согласованию всех функциональных требований с ключевыми сотрудниками отеля.

Основная фаза реализации продлится 3-4 месяца и будет включать программирование серверной части, разработку клиентских модулей и интеграцию с существующей инфраструктурой отеля. Параллельно будет вестись создание системы безопасности и механизмов резервного копирования данных. Особый акцент будет сделан на разработке модуля управления бронированиями и системы отчетности.

Фаза тестирования займет 4-6 недель и будет включать три уровня проверок: модульное тестирование отдельных компонентов, интеграционное тестирование взаимодействия модулей и приемочные испытания с участием персонала отеля. На этом этапе будет проведена нагрузочная проверка системы, имитирующая пиковые периоды работы отеля.

Финальный этап внедрения продлится 2-3 недели и будет включать установку системы на рабочие станции, миграцию существующих данных, обучение персонала и переходный период сопровождаемой эксплуатации. Особое внимание будет уделено адаптации системы под конкретные рабочие процессы отеля и тонкой настройке параметров работы. После успешного завершения переходного периода система будет передана в промышленную эксплуатацию с предоставлением технической поддержки.

1. Порядок контроля и приемки

Контроль качества и приемка системы будут осуществляться последовательно по завершении каждого ключевого этапа разработки. После этапа проектирования проводится комплексная экспертиза технической документации, включая анализ ER-диаграмм, спецификаций интерфейсов и описания бизнес-процессов, с последующим подписанием акта технического проектирования.

На этапе реализации выполняется верификация программного кода на соответствие утвержденным стандартам разработки и требованиям технического задания, с обязательной проверкой степени покрытия функциональных требований. Тестирование системы включает модульную проверку компонентов, интеграционное тестирование взаимодействия модулей и финальные приемочные испытания с участием ключевых пользователей из числа сотрудников отеля.

Окончательная приемка системы в эксплуатацию происходит после успешного завершения всех видов испытаний, подписания акта о завершении обучения персонала и утверждения регламентов технической поддержки. Особое внимание уделяется тестированию системы под пиковой нагрузкой и проверке механизмов восстановления после возможных сбоев. Все выявленные в процессе контроля замечания документируются и устраняются в установленные сроки перед переходом к промышленной эксплуатации.