**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ГОРОДА МОСКВЫ**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное   
учреждение города Москвы**

**«Колледж автоматизации и информационных технологий № 20»**

**КУРСОВАЯ РАБОТА (ПРОЕКТ)**

По дисциплине (МДК) *МДК 01.03 Разработка мобильных приложений*

Тема:Разработка мобильного приложения для бронирования номера в отеле

                 обучающийся группы ИСП-371 Орлов Глеб Андреевич

                                                                (Ф.И.О.)

                                            \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_                               \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)                                                       (дата)

по специальности/профессии

09.02.07 Информационные системы и программирование

(код и наименование специальности/профессии)

Руководитель работы         \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_               А.А. Лазарев «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

(подпись)                         (И.О. Фамилия)

Оценка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

г.Москва  
2025 г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ГОРОДА МОСКВЫ** | | |
| **Государственное бюджетное профессиональное образовательное  учреждение города Москвы  «Колледж автоматизации и информационных технологий № 20»** | | |
| РАССМОТРЕНО и ОДОБРЕНО  НА ЗАСЕДАНИИ ППО  «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»  Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Председатель\_\_\_\_\_\_\_\_ Кузьмина О.Б. | Специальность/профессия:  09.02.07 Информационные системы  и программирование |

**ЗАДАНИЕ**

На курсовую работу (проект) по дисциплине(МДК) МДК 01.03 Разработка мобильных приложений  
  
Студенту(ке) Орлову Глебу Андреевичу

(фамилия, имя, отчество)

ИСП-371 группы, 3 курса

Тема работы: Разработка мобильного приложения для бронирования номера в отеле

*Курсовая работа(проект) на указанную тему выполняется студентами в следующем объеме:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Содержания работы | Срок исполнения |
|  | Введение | 29.01.2025 |
|  | Теоретическая часть | 27.02.2025 |
|  | Практическая часть | 27.03.2025 |
|  | Заключение | 03.04.2025 |
|  | Список использованной литературы | 09.04.2025 |
|  | Защита курсовой работы(проекта) | 23.04.2025 |

Дата выдачи задания «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.

Срок выполнения работы «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

(подпись) Ф.И.О.

Зав. отделением \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

(подпись) Ф.И.О.

**Содержание**

[**Введение** 3](#_Toc196820567)

[**ГЛАВА 1: Теоретическая часть разработки приложения для бронирования номеров в отеле** 4](#_Toc196820568)

[**1.1.** **Обоснование необходимости разработки приложения для бронирования номеров в отеле.** 4](#_Toc196820569)

[**1.2.** **Изучение и анализ конкурентов.** 6](#_Toc196820570)

[**1.3.** **Анализ целевой аудитории.** 9](#_Toc196820571)

[**1.4.** **Определение функциональных возможностей приложения.** 11](#_Toc196820572)

[**1.5.** **Анализ и выбор методов реализации.** 12](#_Toc196820573)

[1.5.1. Мобильное приложение и пользовательский интерфейс. 12](#_Toc196820574)

[1.5.2. Серверная часть приложения. 14](#_Toc196820575)

[**ГЛАВА 2: Практическая часть разработки приложения для бронирования номеров в отеле** 16](#_Toc196820576)

[**2.1.** **Ещё** **Ошибка! Закладка не определена.**](#_Toc196820579)

[**2.2.** **Ещё** **Ошибка! Закладка не определена.**](#_Toc196820580)

[**2.3.** **Ещё** **Ошибка! Закладка не определена.**](#_Toc196820581)

[**2.4.** **Ещё** **Ошибка! Закладка не определена.**](#_Toc196820582)

[**Заключение** 17](#_Toc196820583)

[**СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ** 18](#_Toc196820584)

# **Введение**

Актуальность: Современный мир стремительно развивается, и технологии становятся неотъемлемой частью повседневной жизни. В условиях роста популярности путешествий, туризма и деловых поездок возникает необходимость в удобных и доступных инструментах для бронирования жилья. Кроме того, создание собственного приложения для бронирования станет значительным конкурентным преимуществом отеля. В будущем, по мере расширения сети, это позволит внедрить уникальную внутреннюю валюту, разработать персонализированные программы лояльности и запускать эксклюзивные акции для пользователей. Такой подход не только укрепит связь с существующими клиентами, но и привлечет новых, способствуя росту популярности и узнаваемости бренда в индустрии.

Цель: Разработать кроссплатформенное мобильное приложение для бронирования номеров в отеле.

Задачи:

1. Изучение области туризма, конкурентов.
2. Анализ целевой аудитории.
3. Определение функциональных возможностей и архитектуры приложения.
4. Анализ и выбор методов реализации продукта.
5. Поиск и изучение материалов по написанию приложения.
6. Создание кроссплатформенного мобильного приложения для бронирования номеров в отеле.
7. Разработка макетов страниц в figma.
8. Написание пользовательского интерфейса(frontend).
9. Написание функциональности (серверной части) приложения (backend).
10. Тестирование и оптимизация приложения.

Целевая аудитория: Туристы (в том числе иностранные), деловые путешественники, семьи с детьми, молодые люди и студенты.

Методы: Ресурсы интернета, книги и личный опыт.

Продукт: Кроссплатформенное мобильное приложение для бронирования номеров в отеле.

# **ГЛАВА 1: Теоретическая часть разработки приложения для бронирования номеров в отеле**

* 1. **Обоснование необходимости разработки приложения для бронирования номеров в отеле.**

Туризм — одна из самых динамичных и быстро развивающихся индустрий мировой экономики. Она охватывает широкий спектр услуг, включая проживание, транспорт, питание, развлечения и культурные мероприятия. В последнее время туристическая индустрия активно трансформируется под влиянием цифровых технологий, что делает ее более доступной, персонализированной и удобной для пользователей.

Отели играют ключевую роль в туристической экосистеме, предоставляя базовые условия для комфортного проживания путешественников. Именно поэтому создание мобильных приложений для бронирования номеров становится важным направлением развития IT-сектора в туризме.

Рассмотрим преимущества мобильного приложения для бронирования номеров в отеле, перед традиционными способами бронирования.

Бронирование номеров по телефону, несмотря на свою традиционность, сопряжено с рядом существенных ограничений, которые могут существенно повлиять на качество обслуживания и удовлетворенность клиентов. Мобильное же приложение способно решить эти проблемы.

Во-первых, процесс бронирования по телефону часто требует значительных временных затрат. Путешественникам приходится терпеливо ожидать ответа оператора, особенно в часы пик, такие как утренние или вечерние часы, а также накануне выходных. Это может вызывать раздражение и создавать негативное впечатление о сервисе еще до начала взаимодействия. В то время, как бронирование в мобильном приложении занимает несколько минут времени.

Во-вторых, в разговоре по телефону невозможно в полной мере сравнить номера отеля и объективно выбрать наиболее понравившейся. Разговор по телефону не предоставляет возможности посмотреть актуальные фотографии номеров, отзывы клиентов и сравнить номера с альтернативными вариантами. В итоге, клиенту очень сложно сравнивать цены на номера и условия проживания в них, в то время как в мобильном приложении всегда представлена актуальная и наглядная информация.

Также, ограниченное рабочее время кол центров становится серьезным препятствием для клиентов, которые предпочитают планировать свои поездки в нерабочие часы. Если отель не поддерживает круглосуточную телефонную линию, путешественники лишаются возможности оформить заказ в удобное для них время, что снижает конкурентоспособность заведения на фоне современных цифровых решений.

Наконец, не стоит забывать и о человеческом факторе. Даже самый внимательный администратор может неверно зафиксировать важные детали бронирования: даты заезда и выезда, тип номера, особые запросы (например, предоставление детской кроватки или выбор этажа). Такие недоразумения могут привести к неудобствам для гостей и дополнительным сложностям для персонала. Исправление мельчайших ошибок по телефону займет кучу времени и сил, а в приложении условия бронирования можно изменить в несколько нажатий.

Мобильное приложение во многом превосходить метод бронирования номеров через телефонный звонок. Но чем мобильное приложение лучше сайтов для бронирования номеров в отеле?

Во-первых, мобильные версии сайтов часто разрабатываются как упрощенные адаптации десктопных версий. Это может привести к тому, что важные функции становятся менее доступными или скрытыми за несколькими кликами. Например, фильтры для поиска отелей (по цене, расположению, типу номера) могут быть сложными для использования на маленьком экране. Также страдает и навигация. В то время, как мобильное приложение изначально разрабатывается для форм-фактора смартфона, и зачастую оно намного удобнее в использовании и продуманнее.

Второй существенный недостаток сайтов – это недостаточная персонализация. Веб-сайты редко предлагают глубокую персонализацию для мобильных пользователей. Например, они могут не запоминать предпочтения пользователя (выбранный язык, любимые направления, тип номера), что делает процесс бронирования менее удобным. В то же время мобильные приложения могут собирать данные о предпочтениях пользователя (история бронирований, любимые направления, бюджет) и предлагать индивидуальные рекомендации. Например, приложение может автоматически показывать отели, соответствующие вашим предыдущим запросам, или предлагать персонализированные акции.

Также стоит учитывать, что мобильные устройства удобно носить с собой, в наше время почти не найдётся человека не имеющего при себе смартфона. При этом смартфоны могут отправлять push-уведомления с напоминаниями о предстоящих поездках, изменениях в бронировании или эксклюзивными акциями. Такие уведомления помогают клиентам оставаться в курсе событий и не пропустить выгодные предложения.

* 1. **Изучение и анализ конкурентов.**

На рынке существует множество платформ, которые предлагают услуги по бронированию жилья. Рассмотрим наиболее известные:

1. Booking.com: Лидер рынка, предлагающий огромный выбор вариантов размещения (отели, хостелы, апартаменты). Платформа славится своей гибкостью (возможность бесплатной отмены), обширной базой отзывов и многоязычной поддержкой.
2. Airbnb: Уникальная платформа, ориентированная на частное жилье. Airbnb популярен среди путешественников, ищущих нестандартные варианты проживания (например, деревенские домики или роскошные виллы).
3. Expedia: Агрегатор, который объединяет бронирование отелей, авиабилетов и автомобилей. Expedia привлекает клиентов выгодными пакетными предложениями.

Итак, большинство популярных приложений для бронирования отелей агрегаторы. Агрегаторы - это платформы, которые собирают информацию о доступных вариантах размещения (отели, хостелы, частные квартиры) и позволяют пользователям сравнивать цены, условия и отзывы. Они играют важную роль в туристической индустрии, предоставляя клиентам удобный способ найти подходящий вариант проживания.

Однако агрегаторы имеют свои ограничения, особенно в сравнении с собственными приложениями отелей. Рассмотрим основные аспекты.

К основным преимуществам агрегаторов можно отнести широкий выбор вариантов отелей, удобство их сравнения и маркетинговая поддержка отелей. Агрегаторы собирают тысячи объектов по всему миру, имеют огромную базу самых разнообразных отелей и номеров и всё это можно удобно сортировать и сравнивать между собой. Также агрегаторы сами продвигаются благодаря рекламе и могут за дополнительную плату помочь в продвижении отеля, но при этом пользователь запоминает не сам отель, а платформу, через которую проводился выбор, что мешает распространению личного бренда, и снижает его узнаваемость.

Вместе с тем у агрегаторов есть и значительные недостатки. Одним из главных является высокая комиссия. Не редко агрегаторы завышают стоимость на 15% - 30%, что увеличивает стоимость бронирования для клиентов и снижает прибыль отеля. Также, значительным недостатком является ограничение персонализации, отсутствие прямой связи отелей с клиентами и стандартизация услуг. Из-за того, что агрегаторы сотрудничают с огромным количеством отелей, часто для более удобной ориентации клиентов, многие эксклюзивные предложения отелей опускаются, клиенты фокусируются на общих данных. Это вредит как клиентам, так и отелям: клиент может упустить действительно выгодное предложение, которое может не предоставить другой отель, а отель теряет клиента.

Из вышеперечисленных недостатков агрегаторов вытекают преимущества собственного приложения отеля. Для клиента одним из главных преимуществ будет цена ниже, чем в агрегаторе. Приложение позволяет принимать бронирования напрямую, минуя агрегаторы. Это значительно снижает расходы на комиссии и увеличивает прибыльность бизнеса.

Также из-за того, что отель получает полный доступ к информации о клиентах (предпочтения, история бронирования, контактные данные), появляется возможность выстраивать более эффективные маркетинговые стратегии, делать уникальные предложения, персонализировать подход к каждому клиенту. Стоит учитывать и тот факт, что клиент через приложение может вступить в выгодную программу лояльности отеля. В это же время внутренняя валюта или система накопления баллов в приложении стимулирует клиентов возвращаться в отель снова и снова.

Кроме того, собственное приложение помогает создать узнаваемый бренд и укрепить лояльность клиентов. Путешественники начинают ассоциировать качество сервиса именно с вашим отелем, а не с платформой. Таким образом, прямое взаимодействие с отелем через официальное приложение создает ощущение надежности и безопасности.

Для удобства сравнения агрегатора и личного приложения отеля ниже приведена таблица (*таблица 1*).

*Таблица 1 Сравнение агрегаторов и собственного приложения отеля*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Критерий | Агрегаторы | Собственное приложение |
| Широта выбора | Широкий выбор отелей и номеров | Фокусировка на одном отеле |
| Цена | Высокие комиссии, достигающие 30% стоимости | Низкие цены из-за отсутствия комиссии агрегатора |
| Персонализация | Ограниченная персонализация | Глубокая персонализация |
| Прямая связь с клиентом | Отель теряет связь с клиентом | Полный контроль над взаимодействием |
| Уникальные функции | Стандартные функции | Возможность внедрять уникальные функции, программы лояльности и акции |
| Лояльность клиентов | Клиенты запоминают платформу, на которой проводился выбор, а не отель | Укрепление лояльности к бренду |
| Техническая поддержка | Поддержка осуществляется не напрямую | Прямая поддержка от отеля |

Агрегаторы остаются важным инструментом для привлечения новых клиентов, особенно для небольших отелей, которые только начинают свою деятельность. Однако в долгосрочной перспективе собственное приложение для бронирования номеров предлагает гораздо больше преимуществ как для отеля, так и для его клиентов. Оно позволяет снизить расходы, укрепить бренд, повысить лояльность клиентов и предложить уникальные функции, которые невозможно реализовать через агрегаторы. Поэтому было выбрано делать собственное приложение для отеля.

* 1. **Анализ целевой аудитории.**

Для успешной разработки и продвижения мобильного приложения важно четко понимать, кто является его целевой аудиторией. Целевые пользователи приложения для бронирования номеров в отеле могут быть разделены на несколько категорий, каждая из которых имеет свои уникальные потребности, предпочтения и поведенческие особенности. Рассмотрим их подробнее.

Первая группа – это деловые путешественники. Они ценят скорость и надежность. Для них важно быстро забронировать номер с хорошим интернетом и удобной рабочей зоной, не тратя время на долгий поиск. Они часто выбирают отели рядом с деловыми центрами или аэропортами и хотят, чтобы их предпочтения сохранялись для следующих поездок.

Туристы, напротив, ищут яркие впечатления. Их интересуют фотографии номеров, отзывы других гостей и близость к достопримечательностям. Они могут долго сравнивать варианты, поэтому приложение должно предлагать удобные фильтры и прозрачные условия бронирования.

Также есть молодые путешественники, которые привыкли к технологиям и хотят, чтобы бронирование было простым, быстрым и выгодным. Они охотно делятся своими впечатлениями в соцсетях, поэтому приложение должно быть не только функциональным, но и стильным.

Не стоит забывать и о пожилых людях. Такие клиенты часто испытывают трудности с новыми технологиями, поэтому для них важна простота и поддержка. Крупные кнопки, понятные подсказки и возможность связаться с консультантом сделают процесс бронирования комфортным.

Последняя группа – это семьи с детьми, которые ищут безопасность и дополнительные удобства: детские кроватки, игровые зоны, специальное меню. Им важно заранее знать, подходит ли отель для проживания с ребенком.

Каждый из этих пользователей сталкивается с разными сложностями: одни боятся переплатить, другие — оказаться в неподходящем месте, третьи — потратить слишком много времени на оформление. Решение этих проблем — в персонализации, удобном интерфейсе и честной информации.

Анализ аудитории показывает, что приложение для бронирования номеров в отеле должно быть ориентировано на молодых людей и туристов, которые ценят скорость, удобство и персонализацию. Молодые путешественники — это активные, технологически подкованные пользователи, которые привыкли решать все вопросы через смартфон. Им важно быстро найти подходящий вариант проживания, получить актуальную информацию и сделать это без лишних сложностей. Для них ключевыми факторами являются доступные цены, уникальные локации и возможность делиться своими впечатлениями через социальные сети.

Кроме того, молодежь часто ограничена в бюджете, но при этом стремится к ярким впечатлениям и уникальным местам. Они ищут не просто место для ночлега, а атмосферу, которая соответствует их стилю жизни. Поэтому приложение должно предлагать как бюджетные варианты, так и возможность выбрать персонализированные современные решения.

Наконец, нельзя забывать о безопасности и простоте использования. Молодые люди, хоть и уверенно владеют технологиями, предпочитают сервисы, которые работают быстро и без сбоев. Интуитивный интерфейс, минимальное количество шагов для бронирования и надежная защита данных станут ключевыми факторами успеха приложения.

Но также стоит подумать и о туризме как таковом. Туристы, независимо от возраста, ищут комфорт, безопасность и яркие впечатления. Они хотят быть уверенными, что выбранное место соответствует их ожиданиям: будь то уютный отель с видом на море или современный комплекс с развитой инфраструктурой. Для них важно наличие подробных описаний, качественных фотографий и достоверных отзывов. Кроме того, туристы часто планируют поездки заранее, поэтому возможность сравнить варианты, сохранить предпочтения и получить специальные предложения станет значительным преимуществом приложения.

Объединяя потребности обеих групп, можно создать универсальный продукт, который будет не только удобным инструментом для быстрого бронирования, но и надежным помощником в организации путешествий.

* 1. **Определение функциональных возможностей приложения.**

Исходя из анализа целевой аудитории и сравнения с агрегаторами, в первую очередь необходимо сосредоточиться на реализации основных функций, которые сделают приложение удобным, привлекательным и полезным для пользователей. Ключевыми элементами должны стать интуитивно понятный поиск номеров по параметрам, простой процесс бронирования, возможность добавления вариантов в избранное, а также продуманный и эстетичный дизайн.

Удобный поиск номеров — это основа любого успешного приложения для бронирования. Пользователи должны иметь возможность быстро фильтровать предложения по ключевым критериям: датам заезда и выезда, цене, типу номера, доступности дополнительных услуг (например, завтрак или парковка). Чем проще и быстрее работает поиск, тем выше вероятность, что клиент останется доволен сервисом.

Процесс бронирования также должен быть максимально легким и понятным. Клиенты не должны сталкиваться с многоступенчатыми формами или сложными подтверждениями. Достаточно нескольких кликов, чтобы выбрать номер, ввести данные и произвести оплату. Возможность сохранения персональной информации для повторных бронирований станет дополнительным преимуществом, особенно для постоянных гостей отеля.

Добавление в избранное — еще одна важная функция, которая упрощает взаимодействие с приложением. Пользователи часто просматривают несколько вариантов и сравнивают их перед принятием решения. Возможность сохранить понравившиеся номера позволит им вернуться к выбору позже, не теряя времени на повторный поиск.

Особое внимание стоит уделить дизайну приложения. Привлекательные и информативные карточки номеров с качественными фотографиями, подробными описаниями и четкими указаниями цены и доступности создадут положительное впечатление о сервисе. Миниатюры номеров должны быть достаточно информативными, чтобы пользователь мог быстро оценить предложение, но при этом не перегружать интерфейс лишними деталями. Красивый и современный дизайн станет важным фактором, который привлечет внимание пользователей и повысит доверие к приложению.

Кроме того, можно реализовать страницу с новостями отеля, чтобы поддерживать интерес пользователей и укреплять их доверие. На этой странице можно публиковать актуальные акции, события, обновления в инфраструктуре отеля или интересные факты о его истории. Такой контент не только привлечет внимание новых клиентов, но и создаст ощущение живого взаимодействия с брендом. Например, информация о предстоящих мероприятиях или специальных предложениях может стать стимулом для повторных бронирований.

Таким образом, первоочередная задача — реализовать базовые функции, которые сделают приложение удобным и функциональным, а также создать красивый и современный интерфейс, который будет радовать глаз и вызывать доверие. Эти шаги позволят создать продукт, который не только решает задачи пользователей, но и выделяется на фоне конкурентов своей простотой, удобством и привлекательностью.

* 1. **Анализ и выбор методов реализации.**
     1. Мобильное приложение и пользовательский интерфейс.

При разработке мобильного приложения для бронирования номеров в отеле важно выбрать технологический стек, который обеспечит быстроту разработки, удобство поддержки и кроссплатформенность. В этом контексте использование Expo и React Native становится одним из наиболее эффективных решений благодаря их уникальным преимуществам.

React Native легий в освоении и популярный фреймворк для разработки мобильных приложений, основанный на JavaScript и React. Его синтаксис интуитивно понятен для разработчиков, знакомых с веб-разработкой, что значительно снижает порог входа. Благодаря обширной документации, активному сообществу и множеству готовых решений, новички могут быстро освоить основы создания мобильных приложений.

Expo дополняет React Native, предоставляя набор инструментов и библиотек, которые упрощают процесс разработки. С его помощью можно начать создавать приложение буквально за несколько минут без необходимости настраивать сложные среды разработки или работать с нативным кодом. Это особенно полезно для проектов, где важна скорость запуска и минимальные временные затраты на подготовку.

Одним из ключевых преимуществ Expo и React Native является возможность быстрой разработки. Expo предоставляет готовые решения для многих типовых задач, таких как работа с камерой, геолокацией, push-уведомлениями и другими функциями, которые часто требуются в мобильных приложениях. Это позволяет разработчикам сосредоточиться на реализации бизнес-логики, а не на настройке сложных интеграций.

Кроме того, React Native поддерживает "горячую перезагрузку" (Hot Reloading), что позволяет видеть изменения в коде практически мгновенно, без необходимости пересобирать приложение. Это значительно ускоряет процесс тестирования и внесения правок, делая разработку более гибкой и эффективной.

Ещё одной ключевой особенностью React Native является возможность создавать приложения, которые работают как на iOS, так и на Android, используя единый код. Это существенно снижает затраты на разработку и поддержку, так как нет необходимости писать отдельный код для каждой платформы. Expo усиливает это преимущество, предоставляя унифицированный интерфейс для работы с устройствами и автоматически адаптируя приложение под особенности каждой операционной системы.

Для приложения отеля кроссплатформенность особенно важна, поскольку оно должно быть доступно максимально широкой аудитории, независимо от того, какой смартфон они используют. Это гарантирует, что все пользователи получат одинаково качественный и удобный опыт взаимодействия с сервисом.

В заключение, Expo не только идеально подходит для быстрого старта, он также достаточно гибкий, чтобы поддерживать масштабирование проекта. Если в будущем потребуется добавить более сложные функции или оптимизировать производительность, можно легко перейти к React Native (ejected mode), сохранив при этом всю базу кода. Это делает технологический стек универсальным и подходящим как для MVP , так и для полноценного приложения.

Таким образом, использование Expo и React Native для разработки мобильного приложения отеля — это практичное и эффективное решение, которое сочетает в себе простоту освоения, быстроту разработки и кроссплатформенность. Эти технологии позволяют создать современное, удобное и функциональное приложение, доступное для широкой аудитории пользователей. При этом разработчики получают возможность сосредоточиться на реализации ключевых функций, таких как поиск номеров, бронирование и взаимодействие с клиентами, не тратя лишнее время на настройку среды или написание нативного кода.

* + 1. Серверная часть приложения.

Для создания функционального и надежного мобильного приложения для бронирования номеров в отеле важно выбрать правильные инструменты и технологии. В данном случае была выбрана комбинация Node-RED , Flask , Waitress , Firebase и MySQL , которые обеспечивают простоту разработки, эффективность работы с данными и безопасность пользовательского взаимодействия.

Node-RED — это мощный инструмент с графическим интерфейсом, который позволяет быстро создавать и настраивать потоки данных. Его основное преимущество заключается в том, что он упрощает работу с HTTP-запросами, делая процесс интуитивно понятным даже для начинающих разработчиков.

Node-Red очень удобен благодаря простоте работы с потоками данных, понятному графическому интерфейсу, состоящему из блоков (нод). Также, Node-RED идеально подходит для обработки запросов от мобильного приложения к серверу. Например, он может использоваться для передачи данных о доступных номерах, фильтрации по параметрам или обработки бронирований. Кроме того, Node-RED работает на базе Node.js, что обеспечивает высокую производительность при работе с асинхронными операциями, такими как отправка и получение данных через API и он легко интегрируется с MySQL, что позволяет организовать эффективное хранение и извлечение данных, таких как информация о клиентах, номерах и бронированиях.

Для работы с медиафайлами, такими как фотографии номеров, можно использовать Flask — легковесный веб-фреймворк на Python. Он идеально подходит для генерации URL-ссылок на изображения. Также для Flask существует сервер Waitress, который обеспечивает стабильную и производительную работу приложения. Waitress гарантирует, что ссылки на изображения будут доступны пользователям даже при высокой нагрузке.

Безопасность данных пользователей — это ключевой аспект любого приложения. Для реализации надежной системы аутентификации можно использовать Firebase. Firebase предоставляет готовые решения для регистрации и входа пользователей через электронную почту, пароль или социальные сети (Google, Facebook и т.д.). Это позволяет быстро добавить функционал аутентификации без необходимости писать сложный код. Он использует современные протоколы шифрования и двухфакторную аутентификацию для защиты данных пользователей, а также легко масштабируется вместе с ростом числа пользователей, что делает его подходящим решением для долгосрочного использования.

Для хранения информации о клиентах, номерах, бронированиях и других данных используется MySQL — одна из самых популярных реляционных баз данных. Она позволяет организовать данные в виде таблиц, что упрощает их хранение, поиск и обновление. Кроме того, MySQL обеспечивает высокую производительность и отказоустойчивость, что особенно важно для приложения, работающего с данными клиентов.

Таким образом, каждый из выбранных инструментов будет выполнять свою задачу, дополняя общую архитектуру приложения:

1. Node-RED: обрабатывает HTTP-запросы от мобильного приложения, взаимодействует с базой данных MySQL и передает данные между клиентом и сервером.
2. Flask и Waitress обеспечивают доступ к изображениям номеров через URL-ссылки, что делает интерфейс приложения более информативным и привлекательным.
3. Firebase гарантирует безопасную аутентификацию пользователей, защищая их персональные данные и платежную информацию.
4. MySQL служит надежным хранилищем для всех данных, связанных с бронированием, пользователями и номерами.

# **ГЛАВА 2: Практическая часть разработки приложения для бронирования номеров в отеле**

2. 1. **Создание пользовательского интерфейса.**

# **Заключение**

В результате проведенной работы было успешно разработано мобильное приложение для бронирования номеров в отеле, которое охватывает весь необходимый базовый функционал. Приложение позволяет пользователям легко искать номера по ключевым параметрам, таким как даты заезда и выезда, цена, тип номера и дополнительные удобства. Процесс бронирования максимально упрощен и интуитивно понятен, что делает взаимодействие с сервисом комфортным для пользователей. Также реализована возможность добавления номеров в избранное, что помогает клиентам сохранять интересующие варианты для дальнейшего сравнения или повторного просмотра. Для повышения вовлеченности пользователей и укрепления доверия к бренду добавлена новостная лента, где публикуются актуальные акции, события и обновления отеля.

Приложение разработано с учетом современных требований к дизайну и удобству использования. Его интерфейс минималистичен, но функционален, что обеспечивает положительный пользовательский опыт. Благодаря использованию технологий, таких как Expo, React Native, Node-RED, Flask, Firebase и MySQL, приложение является кроссплатформенным, производительным и масштабируемым. Это позволяет ему работать на устройствах с различными операционными системами и обеспечивает надежное хранение данных, безопасную аутентификацию пользователей и эффективную обработку запросов.

У продукта есть значительный потенциал для масштабирования и внедрения новых функций. В будущем можно добавить программы лояльности, такие как внутренняя валюта или накопление баллов за каждое бронирование, что будет стимулировать пользователей возвращаться к сервису снова и снова. Также можно реализовать персонализированные рекомендации на основе истории бронирований.

# **СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ**