

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**  
**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра технологий программирования

Лабораторная работа №1

По курсу “Проектирование человеко-машинных интерфейсов”

**Исследование пользователей и предметной области**

Выполнили студенты

4 курса 12 группы

Кривонос Данила, Капитанов Иван, Борычев Денис

Минск, 2024

## Цели работы

1. Закрепить теоретические знания по разработке пользовательского интерфейса.
2. Получить практические навыки по проведению этапов предварительного и высокоуровневого проектирования интерфейса пользователя. В частности, научиться формулировать задание на проектирование прототипа программной системы, включая требования для прототипа мобильного устройства, проводить исследования потребностей пользователей системы; анализировать собранные данные, формировать профили групп пользователей и выполнять синтез персонажей, разрабатывать контекстные сценарии взаимодействия и диаграммы бизнес-процессов.

### **Задачи:**

1. Сформулировать задание на проектирование прототипа программной системы, соответствующей выбранной теме, включая определение социальной задачи, структуры данных и структуры деятельности. Задание должно содержать требования к проектированию физической инфраструктуры (форм-фактора и способов управления) для прототипа портативного устройства.
2. Провести исследование потребностей пользователей и всех заинтересованных лиц системы.
3. Провести анализ конкурентов.
4. Выполнить анализ собранных данных.
5. Сформировать профили групп пользователей (профиль пользователя + профиль среды + профиль задач).
6. Выполнить синтез персонажей. Определить их типы.
7. Разработать контекстные сценарии взаимодействия.
8. Проанализировать задачи и роли пользователей.

9. Разработать объектную модель
10. Разработать стратегию дизайна

## 5.4 ПРОВЕСТИ АНАЛИЗ КОНКУРЕНТОВ

### Описание конкурентов:

#### Прямые:

1. Яндекс Еда <https://eda.yandex.by/> - крупнейший игрок в сфере доставки еды по всему СНГ пространству. На данный момент в РБ работает более 50000 курьеров и более 3000 ресторанов и сетей.
2. Delivio.by - вторая по размеру доставка еды в Беларуси. Доставляет из более чем 800 ресторанов, количество курьеров неизвестно.
3. Just-eat.by - белорусская компания по доставке еды. На данный момент доступно более 500 ресторанов, особенность доставки в маленьких городах РБ.

#### Косвенные:

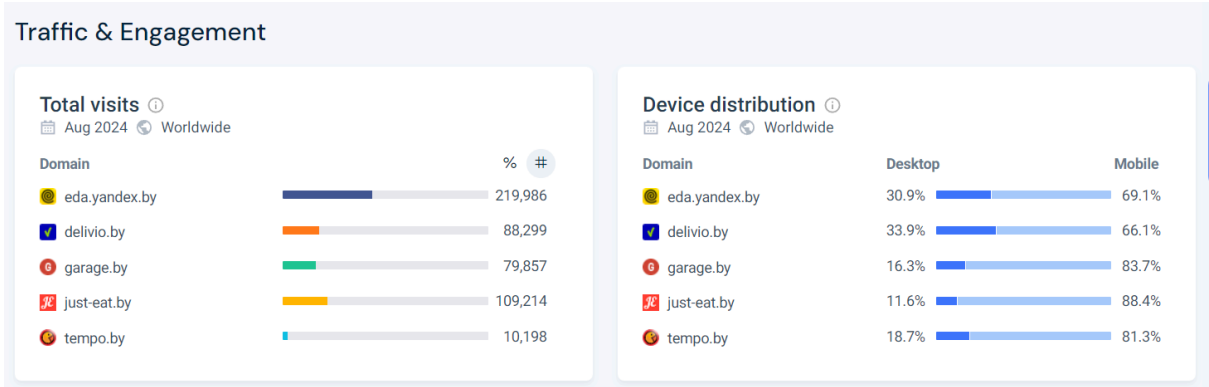
1. Garage.by - сетевой ресторан с невысокими ценами. Предоставляет свою доставку в 4 городах РБ.
2. Сеть Темпо/Васильки/Маруми/Пчелы - сеть ресторанов с возможностью заказать еду различных кухонь.
3. Доставки отдельных ресторанов - в целом многие рестораны, тем более сетевые предлагают собственную доставку еды.

	Яндекс	Delivio	Just-eat	Garage.by	Темпо и тд
Бизнес модель	5	4	4	4	5
Доменное имя	4	4	3	4	3
Наполненность	5	5	4	5	5
Изображения	5	5	4	4	5
Интерактивность	5	5	4	4	5
Эргономика	4	4	4	4	4
Дизайн	5	5	3	5	5
Соц факторы	5	4	4	5	5

Безопасность	5	5	4	4	5
УТП	4	4	4	5	4
Итого	47	45	38	44	46

Статистика SimilarWeb

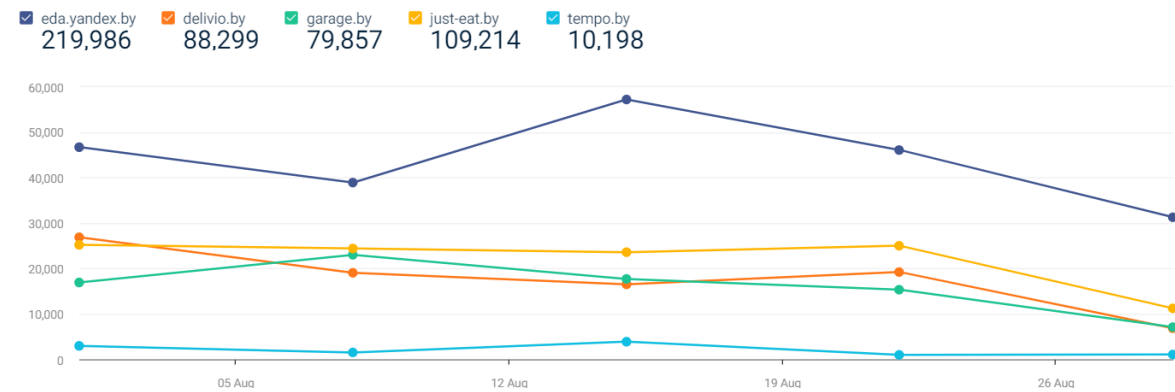
Посещения сервисов по всему миру.



Детальная статистика

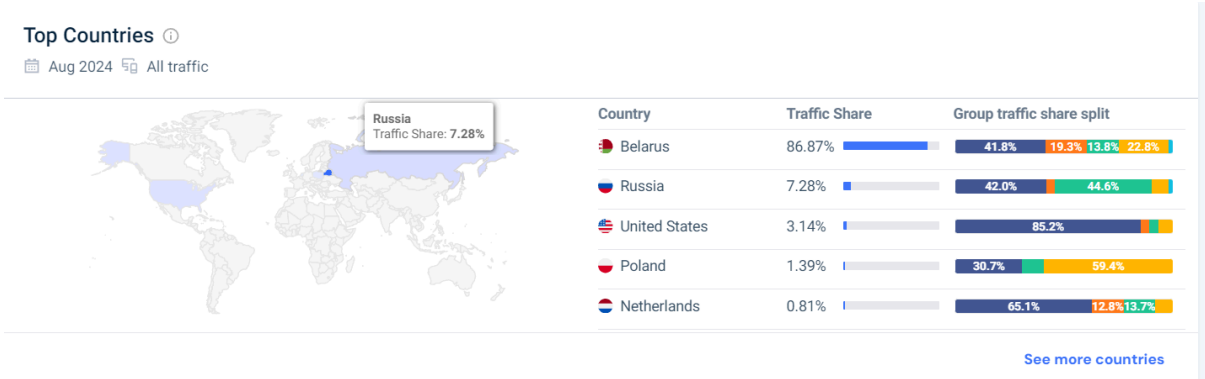
Engagement ⓘ

Metric	eda.yandex.by	delivio.by	garage.by	just-eat.by	tempo.by
Monthly visits	219,986 🏆	88,299	79,857	109,214	10,198
Monthly unique visitors	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Visits / Unique visitors	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Visit duration	00:04:28	00:07:33 🏆	00:01:37	00:02:56	00:00:32
Pages per visit	4.57	6.57 🏆	3.88	5.12	1.72
Bounce rate	58.49%	30.28% 🏆	39.2%	41.99%	55.19%
Page Views	1.004M 🏆	580,501	310,031	559,266	17,497



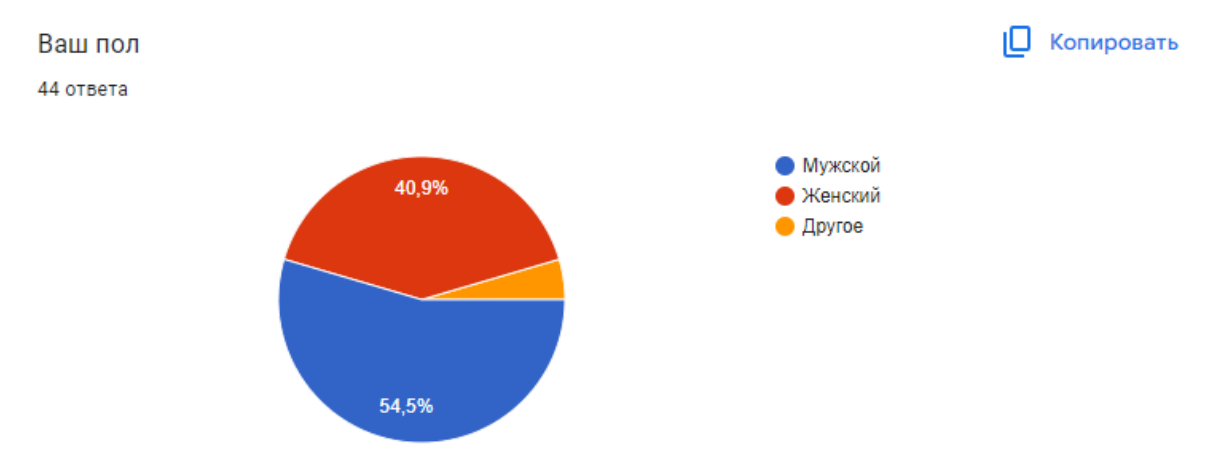
Кстати, интересно, что графики посещения за август очень похожи и ближе к сентябрю.

Распределение посещения по странам.



Вывод: как и стоило ожидать, Яндекс еда является лидером на рынке доставок еды в Республике Беларусь. Интересно, что just-eat.by имеет второе место, хотя я про такой сервис никогда не слышал)))

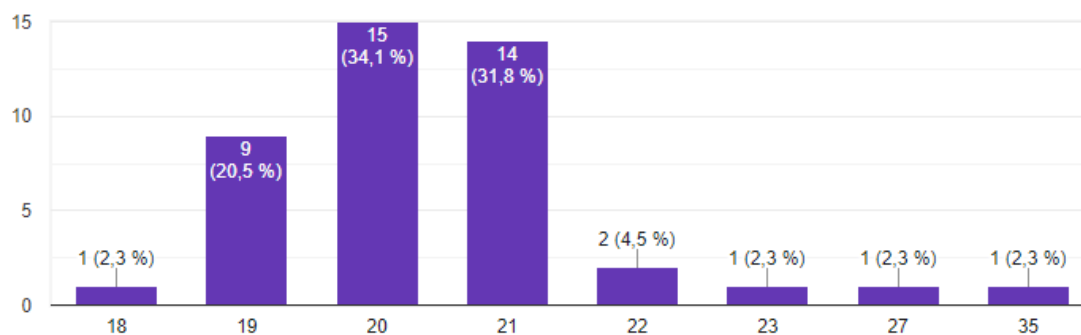
5.5 ОПРОС СРЕДИ СТУДЕНТОВ



### Ваш возраст

 Копировать

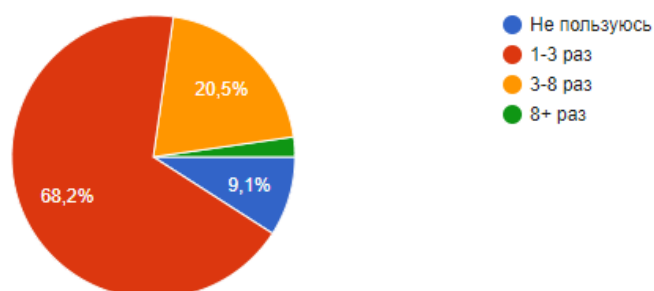
44 ответа




### Как часто вы пользуетесь сервисами доставки еды? (в месяц)

 Копировать

44 ответа



### Что вы заказываете чаще всего?

 Копировать

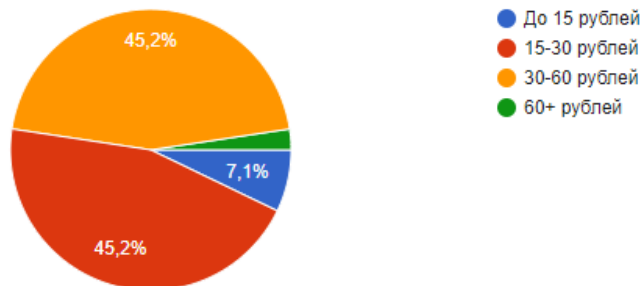
42 ответа




Каков средний чек вашего заказа?

 Копировать

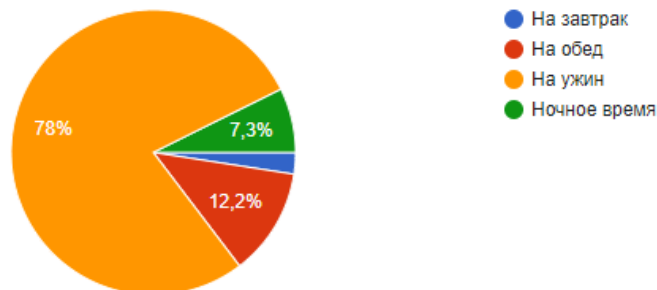
42 ответа



В какое время вы предпочитаете заказывать еду?

 Копировать

41 ответ



По результатам нашего опроса можно сделать вывод, что основными пользователями его будут люди возраста около 20 лет, которые способны заплатить от 15 до 60 рублей за один заказ, при этом заказы будут делать не очень часто, а несколько раз в месяц. Соответственно надо сделать сервис с возможностью заказывать недорогие, но сытные и популярные блюда. На главном экране нам стоит сделать ставку на демонстрацию Европейской, Американской и Паназиатской кухни. Остальные блюда мы можем предлагать в отдельной вкладке. Также стоит обязательно присылать уведомления об интересных предложениях ближе к вечеру, потому что подавляющее большинство заказывают еду к ужину.

## 5.6 РАЗРАБОТАТЬ ПРОФИЛИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Профили пользователей для сервиса доставки еды

Пользователь 1: Студент

#### Социальные характеристики:

- Пол: Неважно
- Возраст: 18-22 года
- Образование: Неоконченное высшее
- Уровень занимаемой должности: Стажер
- Использует ли компьютер: Только он

#### Навыки и умения:

- Общий стаж работы с компьютером: более 10 лет
- Стаж использования интернета: более 10 лет
- Уровень теоретических знаний об устройстве интернета: Средний
- Уровень практических знаний о внутреннем устройстве интернета: Умеет искать информацию, пользоваться соцсетями и всеми популярными сервисами, может разобраться в более сложном приложении

#### Рабочая среда:

- Тип подключения к интернету: Wi-Fi, Мобильный
- Размер монитора: 15 дюймов
- Экранное разрешение: 1920x1080
- Быстродействие компьютера: Среднее
- Используемая операционная система: Windows/Linux
- Язык операционной системы: Русский
- Наиболее часто используемые в повседневной работе программные приложения: Браузер, текстовый редактор, мессенджеры
- Количество времени проводимое ежедневно за компьютером на работе: 2 часа
- Количество времени проводимое ежедневно за компьютером дома: 4 часа

#### Мотивационно-целевая среда:

- Цели пользователя: Быстро и недорого получать еду, экономить время на приготовлении
- Мотивация к обучению работе с программой (сайтом): Высокая, если это поможет быстро заказать еду и получить скидки

### **Пользователь 2: Офисный работник**



- Социальные характеристики:
- Пол: Неважно
- Возраст: 25-35 лет
- Образование: Высшее
- Уровень занимаемой должности: Менеджер среднего звена/Офисный клерк/Айтишник
- Использует ли компьютер: Сам, члены семьи, коллеги

#### Навыки и умения:

- Общий стаж работы с компьютером: более 15 лет
- Стаж использования интернета: более 15 лет
- Уровень теоретических знаний об устройстве интернета: Высокий/Средний
- Уровень практических знаний о внутреннем устройстве интернета: Работает удаленно или использует интернет ежедневно

#### Рабочая среда:

- Тип подключения к интернету: Кабельное, Wi-Fi, Мобильный
- Размер монитора: 24 дюйма
- Экранное разрешение: 2560x1440
- Быстродействие компьютера: Высокое
- Используемая операционная система: Windows/macOS/Linux
- Язык операционной системы: Английский
- Наиболее часто используемые в повседневной работе программные приложения: Excel, PowerPoint, IDE
- Количество времени проводимое ежедневно за компьютером на работе: 8 часов
- Количество времени проводимое ежедневно за компьютером дома: 3 часа

#### Мотивационно-целевая среда:

- Цели пользователя: Заказывать разнообразную и качественную еду на работу и домой
- Мотивация к обучению работе с программой (сайтом): Средняя, если это способствует быстрому и удобному заказу

### **Пользователь 3: Состоятельный человек**

#### Социальные характеристики:

- Пол: Неважно
- Возраст: 35 - 50 лет
- Образование: Высшее
- Уровень занимаемой должности: Директор, TeamLead, CEO
- Использует ли компьютер: Сам, коллеги, члены семьи

#### Навыки и умения:

- Общий стаж работы с компьютером: более 20 лет
- Стаж использования интернета: более 20 лет
- Уровень теоретических знаний об устройстве интернета: Высокий
- Уровень практических знаний о внутреннем устройстве интернета: Управление сайтом, высокие навыки программирования, управление командой разработчиков

#### Рабочая среда:

- Тип подключения к интернету: Кабельное, Wi-Fi, Мобильный
- Размер монитора: 27 дюймов
- Экранное разрешение: 3840x2160
- Быстродействие компьютера: Очень высокое
- Используемая операционная система: Windows/macOS/Linux
- Язык операционной системы: Русский
- Наиболее часто используемые в повседневной работе программные приложения: Outlook, Adobe Suite, Zoom
- Количество времени проводимое ежедневно за компьютером на работе: 10 часов
- Количество времени проводимое ежедневно за компьютером дома: 2 часа

#### Мотивационно-целевая среда:

- Цели пользователя: Удобство и премиум-сервис, возможность заказывать из эксклюзивных ресторанов

- Мотивация к обучению работе с программой (сайтом): Низкая, если интерфейс интуитивно понятен и предлагает персонализированные рекомендации

### **Приоритеты:**

Создать сервис доставки дешевой и популярной еды с небольшим количеством элитных заведений предоставляющим похожую, но более качественную и дорогую еду.

1. Пользователи: студенты и офисные работники.
2. Интерфейс сервиса: интуитивно понятный
3. Системные требования: максимальное удобство и быстроедействие на любой платформе

## **5.7 РАЗРАБОТАТЬ ПРОФИЛИ ЗАДАЧ**

### **5.7.1 Типы профилей и задачи**

#### **Клиент**

Задачи:

- Просмотр меню и поиск блюд
- Просмотр профиля ресторана
- Оформление и оплата заказов
- Отслеживание статуса доставки
- Оставление отзывов и оценок
- Управление личным кабинетом и настройками
- Использование промокодов и скидок

#### **Администратор**

Задачи:

- Управление пользователями и заказами
- Обработка жалоб и запросов клиентов
- Обновление меню и информации о ресторанах
- Мониторинг отзывов и рейтингов
- Поддержка связи с курьерами и ресторанами

## **Бизнес-аналитик**

Задачи:

- Анализ пользовательских данных и поведения
- Оценка эффективности маркетинговых кампаний
- Подготовка отчетов для руководства
- Определение новых возможностей для роста
- Разработка рекомендаций по улучшению сервиса

### **5.7.2 Приоритетность и частота задач**

#### **Клиент**

Задачи:

Просмотр меню и поиск блюд:

- Частота: очень высокая
- Приоритет: высокий

Просмотр профиля ресторана:

- Частота: средняя
- Приоритет: средний

Оформление и оплата заказов

- Частота: высокая
- Приоритет: высокий

Отслеживание статуса доставки:

- Частота: средняя
- Приоритет: низкий(на данный момент сложная реализация)

Оставление отзывов и оценок:

- Частота: ниже средней
- Приоритет: средний

Управление личным кабинетом и настройками

- Частота: ниже средней(после регистрации)

- Приоритет: средний

Использование промокодов и скидок:

- Частота: выше средней
- Приоритет: средний

### **Администратор**

Задачи:

Управление пользователями и заказами:

- Частота: высокая
- Приоритет: выше среднего

Обработка жалоб и запросов клиентов:

- Частота: высокая(если достаточно пользователей)
- Приоритет: выше среднего

Обновление меню и информации о ресторанах:

- Частота: Высокая(необходимо только модерировать, ресторан создает все сам)
- Приоритет: высокий

Мониторинг отзывов и рейтингов:

- Частота: ниже среднего(банить рестораны с плохими отзывами)
- Приоритет: ниже среднего

### **5.7.3 Выделение приоритетных задач**

Очень важно:

- Просмотр меню и поиск блюд
- Оформление и оплата заказов
- Управление пользователями и заказами
- Обработка жалоб и запросов клиентов

Важно:

- Использование промокодов и скидок:
- Обновление меню и информации о ресторанах
- Просмотр профиля ресторана
- Оставление отзывов и оценок:

Остальное:

- Мониторинг отзывов и рейтингов:
- Управление личным кабинетом и настройками
- Отслеживание статуса доставки

## 5.9 ПРОФИЛЬ СРЕДЫ

Характеристика	Признак	Влияние на интерфейс
Место использования	Офис, дом, улица, такси, где угодно, где есть интернет и с любого устройства.	1. Возможность выбирать количество одновременно отображаемых предметов на странице (Например, 10, 30, 100 товаров). 2. Загружать в первую очередь самую важную информацию, а затем второстепенную 3. Интеграция с надежным сервисом оплаты, чтобы не было потерь.
Рабочее место	Где угодно	1. Адаптируемые изображения и текст
Освещенность	Любая	1. Читабельный шрифт 2. Высокая контрастность и гармоничное использование цветов 3. Чёткое выделение

		<p>элементов управления</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Тёмная тема</li> <li>Возможность выбора текста для слабовидящих</li> </ol>
Программное обеспечение (ОС, браузер)	Любое, не устаревшее Windows 8+ Android 11+	<ol style="list-style-type: none"> <li>Использование кроссплатформенных решений при разработке приложений</li> </ol>
Аппаратное обеспечение	Любое	<ol style="list-style-type: none"> <li>Отключение сложных анимаций при слабой технике</li> <li>Использование больших кнопок и интерактивных элементов, чтобы облегчить их нажатие на сенсорных устройствах.</li> </ol>
Прерывания	Частые	<ol style="list-style-type: none"> <li>Возможность снова просмотреть ранее просмотренные товары.</li> <li>Возможность зайти в корзину.</li> <li>Вывод суммы заказа на любом экране(на примере Яндекс доставки)</li> </ol>

Шумность	Разная	Использование звуков не сильно принципиально, сделать ставку на интерфейс.
----------	--------	--

## 5.9 ПРОФИЛЬ ГРУПП

### Группа №1:

- 18 - 22 лет
- Среднее, неоконченное высшее образование
- Не состоят в браке
- Срок работы - до 3 лет
- Не привередливы к еде
- Главное скорость: и невысокая цена

### Группа №2

- 22 - 35лет
- Высшее образование
- Не состоят в браке/Семейные
- Срок работы - от 3 до 10 лет
- Имеют некоторое представление о хорошей еде.
- Все еще выбирают скорость и цену, но также смотрят на качество еды.

### Группа №3

- От 35лет
- Высшее образование
- Семейные
- Срок работы - от 10лет
- Имеют личные предпочтения, обращают внимание на качество еды
- Скорость и качество, цена уходит на второй план.

## 5.10 ПЕРСОНАЖИ

### Ключевые персонажи:



### Персонаж 1: Алексей Смирнов

- Внешность: Молодой парень 20 лет, высокий, с короткими темными волосами, носит очки. Обычно одет в кроссовки и худи.
- Цели: Быстро и недорого поесть после занятий в университете.
- Социальное положение: Студент, работает на полставки.
- Описание рабочего процесса: Учеба в университете, подработка в кофейне.
- Описание окружения: Живет в съемной квартире с друзьями, часто проводит время в кампусе.
- Уровень подготовки: Средний пользователь мобильных приложений.
- Неудовлетворённости и ожидания: Быстрая доставка, доступные цены, простота заказа.

### Персонаж 2: Марина Иванова

- Внешность: Женщина 30 лет, среднего роста, с длинными каштановыми волосами. Часто носит деловые костюмы.
- Цели: Заказать качественный обед в офис.
- Социальное положение: Менеджер в крупной компании, не замужем.
- Описание рабочего процесса: Плотный график, много встреч и звонков.
- Описание окружения: Современный офис в центре города.
- Уровень подготовки: Продвинутый пользователь технологий.
- Неудовлетворённости и ожидания: Хорошее качество еды, возможность предзаказа, разнообразие в меню.

### Персонаж 3: Игорь Петров

- Внешность: Мужчина 40 лет, среднего роста, с короткими светлыми волосами и бородой. Носит очки и рубашки.
- Цели: Заказать здоровый ужин для всей семьи.
- Социальное положение: Женат, двое детей.
- Описание рабочего процесса: Работает в IT, иногда удаленно, ценит семейные ужины.
- Описание окружения: Живет в пригороде, в уютном доме.
- Уровень подготовки: Высокий уровень технической грамотности.
- Неудовлетворённости и ожидания: Качество и свежесть продуктов, возможность выбора детского меню.

## **Дополнительный персонаж**

### **Персонаж 4: Ольга Соколова**

- Внешность: Женщина 28 лет, стройная, с длинными светлыми волосами, часто в спортивной одежде.
- Цели: Заказать полезную еду после занятий спортом.
- Социальное положение: Тренер по йоге, не замужем.
- Описание рабочего процесса: Проводит занятия в фитнес-центре, активно занимается спортом.
- Описание окружения: Живет в небольшом уютном доме, часто проводит время на природе.
- Уровень подготовки: Хорошо разбирается в приложениях для здоровья и питания.
- Неудовлетворённости и ожидания: Полезные и сбалансированные блюда, возможность выбора вегетарианских опций.

## **Вспомогательный персонаж**

### **Персонаж 5: Сергей Воронов**

- Внешность: Мужчина 50 лет, с сединой в волосах, носит очки и любит стиль casual.
- Цели: Предоставить качественную и быструю доставку для всех клиентов.
- Социальное положение: Владелец небольшого ресторана.
- Описание рабочего процесса: Управляет персоналом и следит за качеством блюд.
- Описание окружения: Ресторан в центре города, активное общение с клиентами и поставщиками.
- Уровень подготовки: Высокий уровень менеджерских навыков.
- Неудовлетворённости и ожидания: Стабильные заказы, хорошие отзывы, довольные клиенты.

## **Заказчик**

### **Персонаж 6: Анна Кузнецова**

- Внешность: Женщина 45 лет, элегантная, с короткими темными волосами, носит офисный стиль.
- Цели: Найти надежного партнера для корпоративного обслуживания сотрудников.
- Социальное положение: Директор по персоналу в крупной компании.
- Описание рабочего процесса: Организация корпоративных мероприятий и льгот для сотрудников.
- Описание окружения: Работает в большом офисе, активно взаимодействует с руководством и персоналом.
- Уровень подготовки: Высокий уровень управленческих и коммуникативных навыков.
- Неудовлетворённости и ожидания: Нужна стабильная и качественная доставка, хорошо организованное обслуживание для корпоративных клиентов.

## **Отрицательный персонаж**

### **Персонаж 7: Виктор Сидоров**

- Внешность: Мужчина 35 лет, высокий, с недовольным выражением лица, одет в строгий костюм.
- Цели: Подорвать репутацию конкурентов, продвигая свой бизнес.
- Социальное положение: Владелец конкурентной службы доставки.
- Описание рабочего процесса: Использует агрессивные маркетинговые стратегии.
- Описание окружения: Работает в офисе с командой маркетологов и юристов.
- Уровень подготовки: Высокий уровень в области маркетинга и рекламы.
- Неудовлетворённости и ожидания: Постоянно ищет способы обойти конкурентов, недоволен медленным ростом.

## **5.11 РАЗРАБОТАТЬ КОНТЕКСТНЫЕ СЦЕНАРИИ КАЖДОГО ПЕРСОНАЖА**

### **Алексей Смирнов**

Алексей просыпается рано утром в своей съемной квартире, где он живет с двумя друзьями. После быстрого душа и чашки кофе он собирает рюкзак и отправляется в университет. В перерывах между лекциями Алексей открывает приложение доставки еды на телефоне, чтобы выбрать недорогой обед. Он быстро находит бургер с картошкой по скидке и оформляет заказ, используя промокод. После занятий Алексей возвращается в общежитие, где его уже ждет курьер с доставкой. Он обедает с друзьями, обсуждая предстоящие экзамены.

Послеобеденное время Алексей проводит на подработке в местной кофейне. Вечером, вернувшись домой, он снова открывает приложение, чтобы заказать ужин. На этот раз он выбирает пиццу и оплачивает заказ картой. Пока еда в пути, Алексей занимается учебой, а затем расслабляется за видеоиграми. Когда доставка прибывает, он ужинает, просматривая любимый сериал.

### **Марина Иванова**

Марина начинает день с утренней пробежки и легкого завтрака. Собравшись, она отправляется в офис, где ее ждет насыщенный рабочий день с множеством встреч и звонков. В обеденное время она открывает приложение доставки, чтобы выбрать ресторан с хорошими отзывами. Марина заказывает салат и суп, используя корпоративные бонусы, и продолжает работать, пока не прибывает курьер. Она обедает в офисе, обсуждая проекты с коллегами.

После работы Марина отправляется на фитнес-занятие, а затем возвращается домой. Уставшая, но довольная, она заказывает ужин из любимого ресторана, чтобы не тратить время на готовку. Пока еда в пути, Марина принимает душ и расслабляется с книгой. Вечером, наслаждаясь ужином, она смотрит новый эпизод сериала и планирует задачи на следующий день.

### **Игорь Петров**

Игорь просыпается рано, чтобы помочь детям собраться в школу. После завтрака он садится за компьютер, чтобы работать удаленно. В

течение дня Игорь участвует в видеоконференциях и решает рабочие задачи. Во время перерыва он открывает приложение доставки и заказывает обед для себя и коллег. После обеда он прогуливается по парку рядом с домом, чтобы немного отдохнуть.

Вечером Игорь встречает детей из школы и обсуждает с ними, как прошел их день. Затем он заказывает ужин через приложение, выбирая здоровые блюда для всей семьи. Весь вечер семья проводит вместе — ужинают, играют в настольные игры, а потом читают книги. Перед сном Игорь проверяет почту и планирует завтрашние задачи, довольный тем, что доставка еды сэкономила ему время и силы.

### **Ольга Соколова**

Ольга просыпается от звука будильника и сразу же чувствует прилив энергии. Утром она делает зарядку на свежем воздухе, наслаждаясь тишиной и пением птиц. После легкого завтрака она собирается на работу — сегодня у нее несколько занятий по йоге в фитнес-центре.

По дороге она размышляет о новом вегетарианском кафе, которое недавно открылось неподалеку. Ей хочется попробовать что-то новое, но времени на посещение у нее нет. В перерыве между занятиями Ольга открывает приложение доставки и находит это кафе в списке. Она заказывает себе смузи и салат, радуясь, что теперь может разнообразить свое питание, не выходя с работы.

Когда заказ прибывает, Ольга устраивается в уютном уголке студии, наслаждаясь свежими и полезными блюдами. Она чувствует, что еда помогает ей поддерживать энергию на высоком уровне, и это заставляет ее улыбнуться. Вечером, вернувшись домой, она планирует меню на завтра и думает, что стоит чаще использовать доставку, чтобы пробовать новые блюда.

### **Сергей Воронов**

Сергей просыпается с мыслями о делах, которые нужно решить сегодня. Он владелец небольшого ресторана, и каждый день для него — это вызов. За завтраком он просматривает отзывы клиентов и планирует, как улучшить сервис.

Пока он едет на работу, его не покидает мысль о том, как важно поддерживать высокое качество блюд. В ресторане Сергей встречается с шеф-поваром, обсуждает меню и новые рецепты. Он часто выходит в зал,

чтобы лично пообщаться с гостями, узнать их мнение и предложить что-то особенное.

Днем Сергей получает крупный заказ от корпоративного клиента, и это его радует — значит, его старания не проходят даром. Он следит за тем, чтобы доставка была вовремя, и лично проверяет качество блюд перед отправкой. Вечером, уже дома, Сергей думает о том, как важно поддерживать репутацию и удовлетворять ожидания клиентов.

### **Анна Кузнецова**

Анна просыпается с мыслями о предстоящем корпоративном мероприятии. Как директор по персоналу, она отвечает за организацию и хочет, чтобы все прошло гладко. За завтраком она проверяет почту и получает подтверждение от службы доставки о готовности к сотрудничеству.

На работе Анна обсуждает с коллегами детали предстоящего обеда для сотрудников. Она выбирает меню, стараясь учесть предпочтения каждого. Анна знает, как важно, чтобы все были довольны, и это мотивирует ее.

После обеда она встречается с представителями службы доставки, чтобы обсудить логистику. Анна убеждается, что все идет по плану, и чувствует облегчение. Вечером она думает о том, как хорошо, что нашла надежного партнера, и это позволяет ей сосредоточиться на других задачах. Она закрывает ноутбук с чувством выполненного долга и идет домой, уверенная в завтрашнем дне.

### **Виктор Сидоров**

Виктор начинает день с просмотра новостей и статистики своего бизнеса. Он владелец конкурентной службы доставки и всегда ищет способы обойти конкурентов. Сегодня у него запланирована встреча с маркетологами, чтобы обсудить новые стратегии продвижения.

Виктор размышляет о том, как важно быть на шаг впереди. Он открывает отчет о продажах и замечает, что его сервису нужно больше положительных отзывов. Это его злит, но он решает, что нужно действовать.

На встрече с командой он предлагает агрессивные маркетинговые стратегии, чтобы привлечь новых клиентов. Его не покидает мысль о том, что конкуренты расслабились, и это его шанс. Вечером, обдумывая итоги

дня, Виктор чувствует удовлетворение от проделанной работы, но понимает, что впереди еще много задач.

## 5.12 ПРОАНАЛИЗИРОВАТЬ ЗАДАЧИ И РОЛИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Задача	Клиент	Администратор	Бизнес-аналитик
Просмотр меню и поиск блюд	Высокий приоритет	Низкий приоритет	Нет
Просмотр профиля ресторана	Средний приоритет	Низкий приоритет	Нет
Оформление и оплата заказов	Высокий приоритет	Низкий приоритет	Нет
Отслеживание статуса доставки	Средний приоритет	Нет	Нет
Оставление отзывов и оценок	Средний приоритет	Низкий приоритет	Нет
Управление личным кабинетом и настройками	Средний приоритет	Нет	Нет
Использование промокодов и скидок	Средний приоритет	Нет	Нет
Управление пользователями и заказами	Нет	Высокий приоритет	Низкий приоритет
Обработка жалоб и запросов клиентов	Нет	Высокий приоритет	Низкий приоритет
Обновление меню и информации о ресторанах	Нет	Высокий приоритет	Нет
Мониторинг отзывов и рейтингов	Нет	Низкий приоритет	Нет
Анализ пользовательских данных	Нет	Нет	Высокий приоритет
Оценка эффективности маркетинговых кампаний	Нет	Нет	Высокий приоритет
Подготовка отчетов для руководства	Нет	Нет	Высокий приоритет
Определение новых возможностей для роста	Нет	Нет	Высокий приоритет
Разработка рекомендаций по улучшению	Нет	Нет	Высокий приоритет

## 5.13 РАЗРАБОТАТЬ ОБЪЕКТНУЮ МОДЕЛЬ

Объект	Мощность	Представления	Действия	Атрибуты
Товар	Десятки тысяч	Детальное, список, сетка	Просмотреть описание, добавить в корзину, добавить/изменить/удалить товар, посмотреть отзывы	Название, ресторан, цена, категория, изображение, состав, рейтинг
Ресторан	Сотни	Список ресторанов, детальное	Просмотреть меню, добавить/изменить/удалить ресторан	Название, адрес, тип кухни, рейтинг, контактная информация
Пользователь	Миллионы	Профиль, список заказов	Зарегистрироваться, войти, редактировать профиль, посмотреть историю заказов	Имя, email, телефон, адрес доставки, роль (клиент, администратор), история заказов

Заказ	Сотни тысяч	Детальное, список	Оформить заказ, отменить заказ, изменить статус заказа	Номер заказа, дата создания, список товаров, общая стоимость, статус (в процессе, доставлен)
Корзина	Сотни (товаров)	Список товаров	Добавить товар, удалить товар, оформить заказ	Список товаров, общая стоимость, количество товаров
Отзыв	Сотни (на товары и рестораны)	Список, детальное	Оставить отзыв, редактировать отзыв, удалить отзыв	Оценка, текст отзыва, дата, автор, ресторан
Курьер	Сотни	Детальное, список	Принять заказ, изменить статус заказа на «доставлен», контактировать клиента	Имя, телефон, текущий заказ, транспортное средство
Поиск	Один	Обычный поиск, расширенный поиск	Искать, фильтровать результаты, сортировать	Запрос, тип (товар, ресторан), количество найденных результатов
Фильтр	Один	Список фильтров (по цене, ресторану и т.д.)	Установить фильтр, сбросить фильтр	Тип фильтра (ценовой диапазон, ресторан и т.д.), значения фильтра

### Соответствие объектов персонажам

Объекты	Персонаж 1 (Студент)	Персонаж 2 (Офисный работник)	Персонаж 3 (Состоятельный человек)
Товар	+	+	+
Ресторан	+	+	+
Пользователь	+	+	+
Заказ	+	+	+
Корзина	+	+	+
Отзыв	+	+	+
Поиск	+	+	+
Фильтр	+	+	+



## 5.14. ОПИСАТЬ СТРАТЕГИЮ ДИЗАЙНА

### 1. Заинтересованные стороны

Заинтересованными сторонами приложения являются:

- Клиенты (конечные пользователи, студенты, офисные работники, состоятельные люди) – люди, которые заказывают еду через приложение.
- Рестораны и сети ресторанов – партнеры, предоставляющие еду и использующие приложение для доставки заказов.
- Курьеры – сотрудники, ответственные за доставку еды пользователям.
- Администраторы – управляющие приложением и контролирующие процесс работы (поддержка пользователей, управление ресторанами).
- Команда разработчиков – разработчики, отвечающие за создание и поддержку приложения.
- Маркетинговая команда – специалисты, занимающиеся продвижением приложения, брендом, рекламными кампаниями.

### 2. Видение продукта заинтересованными лицами (задачи продукта)

Приложение должно решать следующие задачи:

- Для клиентов:
  - Удобный поиск и заказ еды через приложение.
  - Возможность отслеживания статуса заказа.
  - Получение персонализированных рекомендаций и акций.
  - Простое использование промокодов и скидков.
- Для ресторанов:
  - Управление меню и заказами в реальном времени.
  - Интеграция с системой оплаты.
  - Получение обратной связи от клиентов.
- Для курьеров:
  - Быстрый доступ к информации о доставке и клиентах.
  - Возможность отслеживать маршруты и взаимодействовать с клиентами.

### 3. Конфликты и противоречия с предложениями решений

#### 1. Интересы клиентов vs. интересы ресторанов:

- Конфликт: Клиенты хотят низкие цены и быструю доставку, а рестораны стремятся к максимальной прибыли и минимальным затратам на доставку.
- Решение:
  - Динамическое ценообразование: Реализация гибкой системы скидков и акций, которая позволяет ресторанам предлагать специальные предложения для увеличения объема заказов в непииковые часы.

- Компромисс на уровне доставки: Возможность выбора между стандартной и ускоренной доставкой, где клиент платит больше за скорость, а рестораны могут регулировать затраты на доставку.
- Программа лояльности: Введение программы лояльности, которая предоставляет скидки за повторные заказы, что повышает лояльность клиентов без значительного ущерба для ресторанов.

## 2. Интересы администраторов vs. интересы пользователей:

- Конфликт: Администраторы могут стремиться монетизировать как можно больше функций, что может ухудшить пользовательский опыт, если функционал становится платным.
- Решение:
  - Функциональные границы: Четкое разделение платного и бесплатного функционала с приоритетом на предоставление основного сервиса (поиск, заказ, оплата) бесплатно для пользователей.
  - Прозрачная монетизация: Администраторы могут монетизировать дополнительные или премиальные функции, такие как премиум-рестораны или ускоренная доставка, без негативного влияния на основную функциональность.
  - Пользовательские тестирования: Регулярное проведение исследований пользовательского опыта (UX) для оценки восприятия изменений в монетизации и предотвращения ухудшения восприятия приложения.

## 3. Курьеры vs. клиенты:

- Конфликт: Задержки в доставке могут вызвать негативные отзывы со стороны клиентов, даже если задержка произошла по причинам, не зависящим от курьера.
- Решение:
  - Прозрачное отслеживание заказов: Введение функции детального отслеживания этапов доставки с указанием причин возможных задержек (например, высокая загруженность дорог, задержка на кухне).
  - Обратная связь с клиентами: Добавление возможности для курьеров оперативно связываться с клиентами и информировать их о причинах задержки.
  - Оценка поэтапной работы: Разделение оценок работы курьеров и ресторанов для справедливого учета работы каждого звена (например, отдельные отзывы о доставке и о качестве еды).

## 4. Задачи бизнеса (верифицируемые), задачи маркетинга и брендинга

- Бизнес-задачи:
  - Увеличение числа заказов через приложение.
  - Повышение прибыли за счет партнерств с ресторанами.

- Обеспечение лояльности клиентов за счет скидок и бонусов.
- Задачи маркетинга и брендинга:
  - Создание узнаваемого бренда среди молодежи и офисных работников.
  - Продвижение удобства и простоты использования приложения.
  - Увеличение активности через рекламные кампании, акции и программы лояльности.

## 5. Измеримые критерии успешности

Критерии, по которым можно измерить успех приложения:

- Количество заказов, сделанных через приложение.
- Количество активных пользователей и повторных заказов.
- Время выполнения доставки (от оформления заказа до получения).
- Средняя оценка приложения и отзывов пользователей.
- Рост доходов партнерских ресторанов.

## 6. Технические возможности и ограничения

Используемые технологии и платформы

### 1. Платформы:

- Android: Приложение будет поддерживать устройства на операционной системе Android, начиная с версии Android 6.0 и выше. Это обеспечит охват широкой аудитории, включая пользователей с относительно старыми устройствами.
- iOS: Поддержка устройств на базе iOS, начиная с версии iOS 12, что охватывает значительное количество пользователей Apple, обеспечивая плавную работу на iPhone и iPad.
- Web: Веб-версия приложения для пользователей, которые предпочитают заказы через браузер, с поддержкой кроссбраузерности для всех популярных браузеров (Chrome, Firefox, Safari).

### 2. Технологии разработки:

- Frontend:
  - Flutter: Фреймворк для кроссплатформенной разработки мобильных приложений. Flutter позволяет создавать единое приложение для Android и iOS с общим кодом, что сокращает время разработки и обеспечивает одинаковый пользовательский опыт на всех платформах. Также можно рассмотреть использование Flutter Web для веб-приложения.
- Backend:
  - FastAPI: Высокопроизводительный фреймворк для создания RESTful API на Python. FastAPI подходит для быстрого

создания API с хорошей поддержкой асинхронных запросов и высокой производительностью, что важно для обработки большого количества запросов в реальном времени.

- База данных:
  - PostgreSQL: Реляционная база данных, выбранная за ее надежность, масштабируемость и хорошую поддержку сложных запросов. PostgreSQL будет использоваться для хранения информации о пользователях, заказах, ресторанах, товарах, а также логах взаимодействия с системой.

### 3. Интеграции:

- Платежные системы:
  - Stripe, PayPal: Интеграция с популярными платежными системами для обеспечения безопасной и быстрой оплаты заказов. Поддержка разных методов оплаты (кредитные карты, электронные кошельки) позволит пользователям выбирать удобные для них способы оплаты.
- Система логистики для курьеров:
  - Google Maps API: Использование Google Maps для отслеживания маршрутов курьеров, расчета времени доставки, и предоставления информации о местоположении заказа в реальном времени. Это улучшит прозрачность процесса доставки для клиентов и курьеров.
- CRM-системы ресторанов:
  - Интеграция с существующими системами управления заказами ресторанов для автоматизации процесса обработки заказов и синхронизации с меню. Это сократит ошибки и задержки, связанные с ручной обработкой заказов.

### Ограничения

1. Работа на устаревших устройствах:
  - Приложение должно поддерживать работу на устаревших устройствах с ограниченными ресурсами (низкая вычислительная мощность, недостаточный объем оперативной памяти).
  - Решение: Flutter обеспечивает достаточно хорошую производительность на слабых устройствах, однако потребуются тщательная оптимизация кода для минимизации использования ресурсов (например, снижение анимаций и уменьшение размера приложений).
2. Поддержка разных языков и валют:
  - Приложение будет работать в разных регионах, поэтому важно обеспечить поддержку локализации (несколько языков) и разных валют.

- Решение: Использование систем международной локализации, поддерживаемых в Flutter и FastAPI, позволит легко добавлять новые языки и валюты. В базе данных PostgreSQL будут храниться данные в формате, поддерживающем различные валюты, а также интеграция с платежными системами позволит автоматически конвертировать валюту.
- 3. Ограничения по производительности:
  - Приложение должно быть готово к работе с большим количеством пользователей и заказов в пиковые часы.
  - Решение: Использование асинхронного подхода в FastAPI, масштабируемой базы данных PostgreSQL и возможности масштабирования приложения на облачных платформах (например, AWS, Google Cloud) для обеспечения высокой производительности под нагрузкой.
- 4. Интернет-подключение:
  - Приложение будет зависеть от качества интернет-соединения у пользователей, курьеров и ресторанов.
  - Решение: Обеспечение кэширования ключевых данных на устройствах пользователей (например, меню ресторанов), что позволит приложению работать даже при кратковременных перебоях с интернетом. Также важна возможность повторной отправки данных в случае восстановления связи.
- 5. Интеграции с внешними системами:
  - Возможны технические ограничения со стороны внешних сервисов, таких как Google Maps, Stripe и PayPal.
  - Решение: Необходимо учитывать лимиты API, предоставляемые этими системами, и предусмотреть обработку ошибок или сбоев при взаимодействии с этими сервисами.

## 7. Представления заинтересованных лиц о пользователях (целевая аудитория)

### Целевая аудитория:

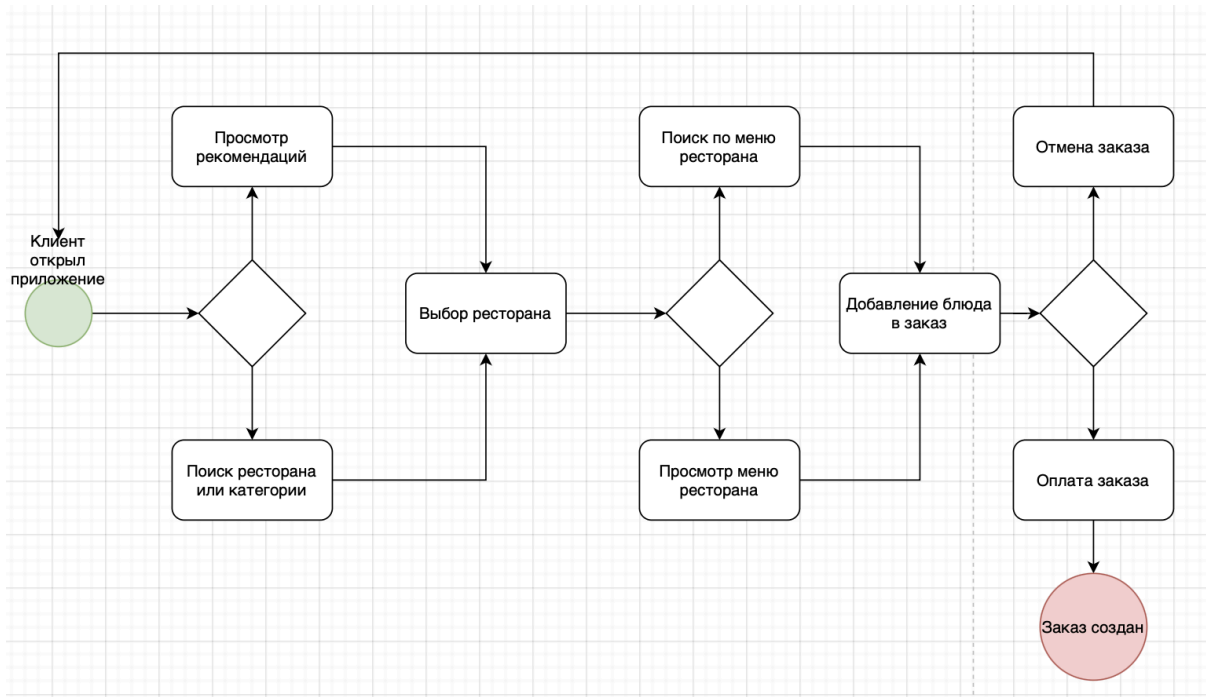
- Молодые люди (18-25 лет) – студенты и активная молодежь, которые ищут быстрый и недорогой способ заказать еду.
- Офисные работники (25-35 лет) – люди, которые ценят время и готовы заказывать еду на работу или домой для удобства.
- Состоятельные клиенты (35-50 лет) – люди с высоким доходом, которые готовы заказывать еду из дорогих ресторанов с премиум-сервисом.

## 8. Бюджет и график проекта

- Бюджет проекта:
  - Разработка: 3 студента.
  - Маркетинг: репост в телеграмме.
  - Поддержка: оплата серверов.

- График проекта:
  - Анализ требований: 1 месяц.
  - Проектирование и разработка MVP: 3 месяца.
  - Тестирование и отладка: 1 месяц.
  - Запуск и маркетинговая кампания: 1 месяц.
  - Общая продолжительность: 6 месяцев.

## 5.15. ОПИСАТЬ БИЗНЕС-ПРОЦЕССЫ



## 5.16 Общие выводы по лабораторной работе

В ходе выполнения лабораторной работы были изучены ключевые аспекты проектирования пользовательских интерфейсов и разработаны важные элементы для приложения доставки еды. Проведенные исследования пользователей, анализ конкурентов и построение бизнес-процессов позволили глубже понять потребности целевой аудитории и способы их удовлетворения через цифровой продукт.

Были выполнены следующие задачи:

- Анализ заинтересованных сторон: Определены ключевые категории пользователей, таких как клиенты, рестораны и курьеры, а также рассмотрены их потребности и задачи.
- Синтез персонажей: Для лучшего понимания пользователей были разработаны различные персонажи, представляющие основные целевые группы.
- Разработка объектной модели: Создана структурированная модель основных объектов системы, что позволило четко определить взаимосвязи между элементами системы.
- Построение бизнес-процессов: Разработаны процессы заказа еды (As-Is), которые помогли выявить ключевые этапы взаимодействия пользователей с системой и их потребности на каждом из этапов.
- Стратегия дизайна: Описана стратегия дизайна приложения, в которой учтены требования бизнеса, пользователей и технические возможности.

В результате работы был заложен прочный фундамент для дальнейшего проектирования и разработки приложения доставки еды, который учитывает потребности всех заинтересованных сторон и пользователей.