

Министерство образования и науки Республики Казахстан

Северо-Казахстанский университет им. М. Козыбаева

Управление IT-проектом «Web-приложение «Изучение спроса на  
заданный товар»

Выполнили студенты  
группы АПО-20-1

Ильиных Ю. А.  
Сактаганов Э. К.

Проверил  
магистр

Пяткова Т.В.

Петропавловск, 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Описание содержанием документа .....	3
1.1 Управление документом.....	3
1.2 Иерархическая структура работы (ИСР) .....	4
2. Матрица ответственности .....	8
2.1 Укрупненный календарный план .....	9
2.2 Риски проекта .....	11
2.3 Смета расходов.....	16
3. Управление стоимостью проекта .....	18
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	21

# 1 Описание содержанием документа

## 1.1 Управление документом

Изменения и вся соответствующая информация будет представлена в соответствии с таблицей 1.1.

Таблица 1.1 Изменения описания содержания

Авторы		Руководитель проекта со стороны «АРО» Пяткова Татьяна Владимировна		
Файл		Описание содержания гр.3.doc		
Создан		16.03.2023 10:30		
Последнее редактирование		27.04.2023 14:00		
Количество страниц		19		
Версия	Дата изменения	Описание изменения	Автор изменения	Подпись
01	16.03.2023	Создание документа «Описание содержания проекта»	Пяткова П.В.	
02	20.04.2023	Внесены коррективы в календарный план проекта	Пяткова П.В.	
03	27.04.2023	Пересмотрена смета расходов	Пяткова П.В.	

Цель проекта:

Создать программу на языке программирования python для изучения спроса на заданный товар.

Задачи проекта:

- изучить методы и алгоритмы анализа спроса на товары;
- разработать архитектуру программы;
- реализовать алгоритмы для сбора данных о спросе на товары из различных источников;
- обработать и проанализировать полученные данные;
- предоставить пользовательский интерфейс для ввода данных и получения результатов анализа спроса на товары.

Цель	Критерий	Значение
Изучение спроса на товары	Количество собранных данных	Не менее 500 записей о покупках товара
Разработка архитектуры системы	Надежность и масштабируемость системы	Система должна быть спроектирована с учетом возможности

		масштабирования и высокой надежности
Разработка пользовательского интерфейса	Удобство использования	Простой и интуитивно понятный интерфейс
Разработка алгоритмов для сбора и анализа	Качество источников данных	Качество источников данных
Данных о спросе на заданный товар	Эффективность алгоритмов	Алгоритмы должны обеспечивать эффективный сбор и анализ данных

Для создания приложения для изучения спроса на товары необходимо удовлетворять следующим требованиям проектного решения:

- функциональные требования: определить все функциональные возможности, которые должны быть включены в программу для изучения спроса на товары. это может включать функции сбора данных из различных источников, их обработки и анализа, предоставления результатов и графиков анализа спроса на товары;
- надежность: программа должна быть надежной и безопасной для пользователей. необходимо обеспечить защиту персональных данных пользователей и безопасность финансовых транзакций, если такие имеются в программе;
- удобство использования: программа должна быть удобной и интуитивно понятной для всех пользователей, независимо от их возраста и опыта работы с технологиями. ввод данных и получение результатов должно быть максимально простым и понятным;
- скорость и производительность: программа должна работать быстро и эффективно, обеспечивая быстрый доступ к информации и оперативное выполнение задач. алгоритмы сбора, обработки и анализа данных должны быть оптимизированы для достижения максимальной производительности.

## 1.2 Иерархическая структура работы (ИСР)

### 1. Проект «Изучение спроса на товар» - 68,88 дн.

#### 1.1. Изучение потребностей пользователей – 9,25 дн.

- 1.1.1. Опрос пользователей – 8,5 дн.
  - 1.1.1.1. Разработка вопросов – 1 дн.
  - 1.1.1.2. Подготовка опросной формы – 4 ч.
  - 1.1.1.3. Проведение опроса – 3 дн.
  - 1.1.1.4. Анализ результатов опроса – 2 дн.
  - 1.1.1.5. Подготовка отчетов по результатам опроса – 2 дн.
- 1.1.2. Извлечение данных из базы данных – 6 ч.

- 1.1.3. Обработка данных – 6 ч.
- 1.2. Разработка приложения – 60,13 дн.
  - 1.2.1. Проектирование базы данных – 13,63 дн.
    - 1.2.1.1. Определение структуры базы данных – 1 дн.
    - 1.2.1.2. Разработка схемы базы данных – 0,63 дн.
      - 1.2.1.2.1. Определение связей – 2 ч.
      - 1.2.1.2.2. Разработка модели данных – 3 ч.
    - 1.2.1.3. Создание базы данных – 1 дн.
    - 1.2.1.4. Заполнение базы данных – 4 дн.
  - 1.2.2. Разработка интерфейса – 32,5 дн.
    - 1.2.2.1. Определение функциональных требований к интерфейсу – 1 дн.
    - 1.2.2.2. Проектирование пользовательского интерфейса – 3 дн.
    - 1.2.2.3. Разработка дизайна и визуального оформления – 6 дн.
    - 1.2.2.4. Разработка клиентской части интерфейса – 2 дн.
    - 1.2.2.5. Разработка серверной части интерфейса – 2 дн.
    - 1.2.2.6. Интеграция интерфейса с базой данных – 2 дн.
  - 1.2.3. Разработка функционала приложения – 27,5 дн.
    - 1.2.3.1. Разработка основных функций – 5 дн.
      - 1.2.3.1.1. Функция поиска товаров – 2 дн.
      - 1.2.3.1.2. Функция сравнения товаров – 2 дн.
      - 1.2.3.1.3. Функция добавления товаров в избранное – 1 дн.
    - 1.2.3.2. Разработка дополнительных функций – 2 дн.
      - 1.2.3.2.1. Функция отслеживания цен и скидок – 1 дн.
      - 1.2.3.2.2. Функция добавления отзывов и рейтингов – 1 дн.
    - 1.2.3.3. Разработка интерфейса пользователя – 5 дн.
      - 1.2.3.3.1. Проектирование элементов управления – 1 дн.
      - 1.2.3.3.2. Разработка дизайна – 4 дн.
      - 1.2.3.3.3. Оптимизация интерфейса для разных устройств – 2 дн.
    - 1.2.3.4. Разработка архитектуры приложения – 9,5 дн.
      - 1.2.3.4.1. Выбор платформы и языка программирования – 4 ч.
      - 1.2.3.4.2. Проектирование и настройка базы данных – 2 дн.
      - 1.2.3.4.3. Написание программного кода – 9 дн.
    - 1.2.3.5. Разработка документации – 6 дн.
      - 1.2.3.5.1. Создание пользовательской документации – 2 дн.
      - 1.2.3.5.2. Создание технической документации – 2 дн.
      - 1.2.3.5.3. Подготовка инструкций по установке и настройке приложения – 2 дн.
    - 1.2.3.6. Тестирование функционала – 34,5 дн.
      - 1.2.3.6.1. Раунд 1 – 2 дн.
      - 1.2.3.6.2. Раунд 2 – 2 дн.
      - 1.2.3.6.3. Раунд 3 – 2 дн.
      - 1.2.3.6.4. Выходное тестирование – 3 дн.
- 1.3. Ввод в эксплуатацию – 5 дн.
  - 1.3.1. Развертывание и настройка прикладного ПО – 1 дн.

1.3.2. Акт передачи системы в эксплуатацию – 3 дн.

1.3.3. Поддержка и обслуживание приложения – 1 дн.

**1.4. Сопровождение системы в период эксплуатации – 3 дн.**

Таблица 1.3.1 Организационная структура

Название задачи	Длительность	Начало
Изучение потребностей пользователей	9,25 дн.	Пн 23.01.23
Опрос пользователей	8,5 дн.	Пн 23.01.23
Разработка вопросов	1 дн.	Пн 23.01.23
Подготовка опросной формы	4 ч.	Вт 24.01.23
Проведение опроса	3 дн.	Вт 24.01.23
Анализ результатов опроса	2 дн.	Пт 27.01.23
Подготовка отчетов по результатам опроса	2 дн.	Вт 31.01.23
Извлечение данных из базы данных	6 ч.	Чт 02.02.23
Обработка данных	6 ч.	Пн 23.01.23
Разработка приложения	60,13 дн.	Пн 23.01.23
Проектирование базы данных	13,63 дн.	Пн 23.01.23
Определение структуры базы данных	1 дн.	Пн 06.02.23
Разработка схемы базы данных	0,63 дн.	Вт 07.02.23
Определение связей	2 ч.	Вт 07.02.23
Разработка модели данных	3 ч.	Вт 07.02.23
Создание базы данных	1 дн.	Вт 07.02.23
Заполнение базы данных	4 дн.	Пт 03.02.23
Разработка интерфейса	32,5 дн.	Чт 09.02.23
Определение функциональных требований к интерфейсу	1 дн.	Чт 09.02.23
Проектирование пользовательского интерфейса	3 дн.	Чт 09.02.23
Разработка дизайна и визуального оформления	6 дн.	Вт 14.02.23
Разработка клиентской части интерфейса	2 дн.	Чт 16.02.23
Разработка серверной части интерфейса	2 дн.	Пт 17.02.23
Интеграция интерфейса с базой данных	2 дн.	Пт 17.02.23
Разработка функционала приложения	27,5 дн.	Пн 20.02.23
Разработка основных функций	5 дн.	Вт 21.02.23
Функция поиска товаров	2 дн.	Вт 21.02.23
Функция сравнения товаров	2 дн.	Ср 22.02.23
Функция добавления товаров в избранное	1 дн.	Пт 24.02.23
Разработка дополнительных функций	2 дн.	Вт 28.02.23
Функция отслеживания цен и скидок	1 дн.	Вт 28.02.23
Функция добавления отзывов и рейтингов	1 дн.	Вт 28.02.23
Разработка интерфейса пользователя	5 дн.	Чт 02.03.23
Проектирование элементов управления	1 дн.	Ср 15.03.23
Разработка дизайна	4 дн.	Ср 15.03.23

Оптимизация интерфейса для разных устройств	2 дн.	Пт 17.03.23
Разработка архитектуры приложения	9,5 дн.	Пт 24.03.23
Выбор платформы и языка программирования	4 ч.	Вт 21.02.23
Проектирование и настройка базы данных	2 дн.	Вт 21.02.23
Написание программного кода	9 дн.	Вт 28.02.23
Разработка документации	6 дн.	Вт 28.03.23
Создание пользовательской документации	2 дн.	Ср 05.04.23
Создание технической документации	2 дн.	Пт 07.04.23
Подготовка инструкций по установке и настройке ПО	2 дн.	Вт 11.04.23
Тестирование функционала	34,5 дн.	Вт 28.02.23
Раунд 1	2 дн.	Вт 28.02.23
Раунд 2	2 дн.	Чт 13.04.23
Раунд 3	2 дн.	Пн 17.04.23
Выходное тестирование	3 дн.	Ср 19.04.23
Ввод в эксплуатацию	5 дн.	Пн 24.04.23
Развертывание и настройка прикладного ПО	1 дн.	Пн 24.04.23
Акт передачи системы в эксплуатацию	3 дн.	Вт 25.04.23
Поддержка и обслуживание приложения	1 дн.	Пт 28.04.23
Сопровождение системы в период эксплуатации	3 дн.	Пн 01.05.23

	Название ресурса	Тип	Единицы измерения материалов	Краткое название	Группа	Макс. единиц	Стандартная ставка	Ставка сверхурочн	Затраты на исполыз.	Начисление	Базовый календарь
1	Аналитик	Трудовой		А		100%	1 000,00 ₮/ч	2 000,00 ₮/ч	0,00 ₮	По окончании	Стандартный
2	Программист	Трудовой		П		200%	1 800,00 ₮/ч	3 600,00 ₮/ч	0,00 ₮	По окончании	Стандартный
3	Дизайнер	Трудовой		Д		200%	1 600,00 ₮/ч	3 200,00 ₮/ч	0,00 ₮	По окончании	Стандартный
4	Тестировщик	Трудовой		Т		100%	750,00 ₮/ч	1 500,00 ₮/ч	0,00 ₮	Пропорциональн	Стандартный
5	ПК	Материальный		П			0,00 ₮		1 000,00 ₮	Пропорциональн	
6	Среда разработки	Материальный		С			0,00 ₮		0,00 ₮	Пропорциональн	

Рисунок 1.3.1 Трудозатраты проекта

## 2 Матрица ответственности

Расшифровка сокращений, используемых в матрице ответственности, и описание границ ответственности представлены в соответствии с таблицей 2.1. Матрице ответственности представлена в виде таблицы 2.2.

Таблица 2.1 Расшифровка сокращений

Код	Расшифровка	Описание
Исп./R	Исполнитель/ Responsible	Несет ответственность за непосредственное исполнение задачи. К любой задаче должен быть приписан не менее чем один исполнитель
Утв. /A	Утверждающий / Accountable	Отвечает за конечный результат перед вышестоящим руководством. На каждую работу должен быть назначен строго один подотчетный
Согл./C	Согласующий/ Consulted	Согласует принимаемые решения, взаимодействие с ним носит двусторонний характер
Н./I	Наблюдатель/ Informed	Его информируют об уже принятом решении, взаимодействие с ним носит односторонний характер
-	-	Нет взаимодействий на данном этапе

Таблица 2.2 Матрица ответственности

Роли / Задачи	Дизайнер (M)	Тестировщик (U)	Программист (F)	Аналитик (B)
1.1	-	-	-	R
1.1.1	-	-	-	R
1.1.2	-	-	-	R
1.1.3	-	-	-	R
1.2	R	R	R	-
1.2.1	-	-	R	-
1.2.2	R	-	-	-
1.2.3	-	-	R	-
1.2.3.1	-	-	R	-
1.2.3.2	-	-	R	-
1.2.3.3	A	-	R	-
1.2.3.4	-	-	R	-
1.2.3.5	-	-	R	-



1.2.3.6	-	R	A	-
1.3	-	-	R	-
1.4	-	-	R	-

## 2.1 Укрупненный календарный план

Укрупненный календарный план с иерархией задач, подробным описанием каждой фазы представлен в таблице 2.3

Таблица 2.3. Календарный план

Название задачи	Длительность	Начало	Окончание
Изучение потребностей пользователей	9,25 дн.	Пн 23.01.23	Пт 03.02.23
Опрос пользователей	8,5 дн.	Пн 23.01.23	Чт 02.02.23
Разработка вопросов	1 дн.	Пн 23.01.23	Пн 23.01.23
Подготовка опросной формы	4 ч.	Вт 24.01.23	Вт 24.01.23
Проведение опроса	3 дн.	Вт 24.01.23	Пт 27.01.23
Анализ результатов опроса	2 дн.	Пт 27.01.23	Вт 31.01.23
Подготовка отчетов по результатам опроса	2 дн.	Вт 31.01.23	Чт 02.02.23
Извлечение данных из базы данных	6 ч.	Чт 02.02.23	Пт 03.02.23
Обработка данных	6 ч.	Пн 23.01.23	Пн 24.04.23
Разработка приложения	60,13 дн.	Пн 23.01.23	Чт 09.02.23
Проектирование базы данных	13,63 дн.	Пн 23.01.23	Чт 09.02.23
Определение структуры базы данных	1 дн.	Пн 06.02.23	Вт 07.02.23
Разработка схемы базы данных	0,63 дн.	Вт 07.02.23	Вт 07.02.23
Определение связей	2 ч.	Вт 07.02.23	Вт 07.02.23
Разработка модели данных	3 ч.	Вт 07.02.23	Вт 07.02.23

Создание базы данных	1 дн.	Вт 07.02.23	Ср 08.02.23
Заполнение базы данных	4 дн.	Пт 03.02.23	Пн 06.02.23
Разработка интерфейса	32,5 дн.	Чт 09.02.23	Вт 28.03.23
Определение функциональных требований к интерфейсу	1 дн.	Чт 09.02.23	Чт 16.02.23
Проектирование пользовательского интерфейса	3 дн.	Чт 09.02.23	Пн 13.02.23
Разработка дизайна и визуального оформления	6 дн.	Вт 14.02.23	Ср 15.02.23
Разработка клиентской части интерфейса	2 дн.	Чт 16.02.23	Чт 16.02.23
Разработка серверной части интерфейса	2 дн.	Пт 17.02.23	Вт 21.02.23
Интеграция интерфейса с базой данных	2 дн.	Пт 17.02.23	Пн 20.02.23
Разработка функционала приложения	27,5 дн.	Пн 20.02.23	Вт 21.02.23
Разработка основных функций	5 дн.	Вт 21.02.23	Вт 28.02.23
Функция поиска товаров	2 дн.	Вт 21.02.23	Ср 22.02.23
Функция сравнения товаров	2 дн.	Ср 22.02.23	Вт 28.02.23
Функция добавления товаров в избранное	1 дн.	Пт 24.02.23	Вт 28.02.23
Разработка дополнительных функций	2 дн.	Вт 28.02.23	Вт 14.03.23
Функция отслеживания цен и скидок	1 дн.	Вт 28.02.23	Вт 28.02.23
Функция добавления отзывов и рейтингов	1 дн.	Вт 28.02.23	Чт 02.03.23
Разработка интерфейса пользователя	5 дн.	Чт 02.03.23	Вт 14.03.23
Проектирование элементов управления	1 дн.	Ср 15.03.23	Вт 28.03.23
Разработка дизайна	4 дн.	Ср 15.03.23	Чт 16.03.23
Оптимизация интерфейса для разных устройств	2 дн.	Пт 17.03.23	Пт 24.03.23
Разработка архитектуры приложения	9,5 дн.	Пт 24.03.23	Вт 28.03.23

Выбор платформы и языка программирования	4 ч.	Вт 21.02.23	Чт 13.04.23
Проектирование и настройка базы данных	2 дн.	Вт 21.02.23	Ср 22.02.23
Написание программного кода	9 дн.	Вт 28.02.23	Пт 03.03.23
Разработка документации	6 дн.	Вт 28.03.23	Ср 05.04.23
Создание пользовательской документации	2 дн.	Ср 05.04.23	Пт 07.04.23
Создание технической документации	2 дн.	Пт 07.04.23	Вт 11.04.23
Подготовка инструкций по установке и настройке ПО	2 дн.	Вт 11.04.23	Чт 13.04.23
Тестирование функционала	34,5 дн.	Вт 28.02.23	Пн 24.04.23
Раунд 1	2 дн.	Вт 28.02.23	Чт 02.03.23
Раунд 2	2 дн.	Чт 13.04.23	Пн 17.04.23
Раунд 3	2 дн.	Пн 17.04.23	Ср 19.04.23
Выходное тестирование	3 дн.	Ср 19.04.23	Пн 24.04.23
Ввод в эксплуатацию	5 дн.	Пн 24.04.23	Пн 01.05.23
Развертывание и настройка прикладного ПО	1 дн.	Пн 24.04.23	Вт 25.04.23
Акт передачи системы в эксплуатацию	3 дн.	Вт 25.04.23	Пт 28.04.23
Поддержка и обслуживание приложения	1 дн.	Пт 28.04.23	Пн 01.05.23
Сопровождение системы в период эксплуатации	3 дн.	Пн 01.05.23	Чт 04.05.23

## 2.2 Риски проекта

### 1. Рассмотрение рисков реализации проекта, от чего зависит

Технические риски: связанные с возможными проблемами при разработке и поддержке приложения, такими как несовместимость с различными устройствами, утечка данных пользователей и т.д.

Риски проекта: связанные с возможными задержками в разработке и запуске приложения, несоответствием бюджета, непредвиденными обстоятельствами, такими как проблемы с подрядчиками и т.д.

Риски безопасности: связанные с возможными угрозами кибербезопасности, такими как хакерские атаки, вирусы, кража данных и т.д.

Риски законодательства: связанные с возможными изменениями в законодательстве, которые могут повлиять на работу проекта и приложения, например, в области защиты персональных данных, налогообложения и т.д.

Риски связанные с взаимодействием: проблемы с коммуникацией и согласованием между различными участниками проекта, например, с подрядчиками, разработчиками, пользовательской поддержкой и т.д.

Риски связанные с управлением: возможные проблемы с планированием, контролем и управлением ресурсами проекта, такими как недостаточная подготовка планов, плохое управление расписанием работ, неэффективное управление бюджетом и т.д.

Риски связанные с экономической ситуацией: возможные проблемы с финансовой стабильностью, инфляцией, валютными колебаниями, рыночной нестабильностью и т.д.

## 2. Минимизация рисков

Чтобы минимизировать их воздействие, рекомендуется принимать следующие меры:

- проводить тестирование и отладку приложения, обновлять его регулярно, использовать проверенные технологии и инструменты разработки, а также обеспечивать надежную защиту данных пользователей;
- составить детальный план работ с учетом возможных задержек и неожиданных обстоятельств, проводить регулярные проверки выполнения плана, устанавливать контрольные точки и принимать меры по устранению задержек;
- обеспечивать безопасность приложения путем использования современных методов защиты, устанавливать регулярные обновления безопасности, обучать персонал безопасности и обеспечивать безопасное хранение данных;
- следить за изменениями в законодательстве, обеспечивать соответствие своих действий требованиям законодательства, получать необходимые разрешения и сертификации, а также работать с квалифицированными юридическими специалистами;
- обеспечивать эффективную коммуникацию между различными участниками проекта, устанавливать четкие роли и обязанности, проводить регулярные встречи и обсуждения, а также использовать современные инструменты коммуникации;
- создавать детальные планы работ и контрольные точки, устанавливать эффективную систему управления ресурсами, нанимать квалифицированных специалистов по управлению проектами, проводить

регулярные анализы эффективности работы и корректировать планы при необходимости;

- проводить регулярные анализы финансового состояния проекта, следить за изменениями на рынке и адаптировать планы при необходимости, использовать инструменты управления рисками, такие как страхование и деривативы.

### 3. Причины и симптомы рисков

Технические риски:

- причина: недостаточный тестирование, несовместимость с другими приложениями или устройствами, отсутствие поддержки для конкретных платформ или операционных систем, неправильное программирование или использование устаревших технологий;

- симптомы: сбои при работе приложения, низкая производительность, проблемы с безопасностью, отзывы пользователей о недостаточной функциональности или неработоспособности.

Риски проекта:

- причина: неправильное планирование, недостаточный бюджет, задержки в разработке, неправильное распределение ресурсов, нехватка опыта или персонала;

- симптомы: превышение сроков и бюджета, недостаток качества или функциональности, неудовлетворенность заказчика или пользователя.

Риски безопасности:

- причина: отсутствие защиты от кибератак или ошибки в коде, неправильная настройка безопасности, несоответствие нормам и стандартам безопасности, утечка данных;

- симптомы: кража данных пользователей, повреждение приложения, нарушение правил и политик безопасности.

Риски законодательства:

- причина: изменения в законодательстве, несоответствие местным или международным нормам и правилам, отсутствие соответствующих документов и согласований;

- симптомы: проблемы с правительственными органами, нарушение законодательства, угроза привлечения к ответственности.

Риски связанные с взаимодействием:

- причина: неправильное планирование и координация работ, конфликты между участниками проекта, проблемы с коммуникацией и согласованием;

- симптомы: задержки в разработке, низкая производительность, конфликты между участниками, неудовлетворенность заказчика.

Риски связанные с управлением:

- причина: недостаточная подготовка плана, плохое управление расписанием работ, неэффективное управление бюджетом, недостаточное управление рисками и т.д;

- симптомы: непрозрачность в управлении проектом, несоответствие планируемых сроков выполнения работ, неадекватное использование ресурсов, затраты, превышающие бюджет, увеличение стоимости проекта, недостаточное качество продукта и т.д.

#### 4. Последствия

Некоторые возможные последствия рисков:

Технические риски:

- неудачное запуск приложения из-за проблем с совместимостью с различными устройствами;
- утечка данных пользователей может привести к серьезным последствиям для пользователей и организации;
- значительные задержки в разработке и поддержке приложения могут привести к потере конкурентоспособности на рынке.

Риски проекта:

- задержки в разработке и запуске приложения могут привести к потере конкурентоспособности на рынке;
- несоответствие бюджета может привести к ограничению ресурсов на разработку и запуск приложения;
- непредвиденные обстоятельства, такие как проблемы с подрядчиками, могут привести к задержкам в проекте и несоответствию бюджета.

Риски безопасности:

- утечка данных пользователей может привести к серьезным последствиям для пользователей и организации;
- взлом приложения может привести к несанкционированному доступу к конфиденциальной информации или сервисам, предоставляемым приложением.

Риски законодательства:

- несоблюдение законодательных требований может привести к штрафам или судебным искам;
- несоответствие законодательству может привести к ограничению доступа на рынок и потере конкурентоспособности.

Риски связанные с взаимодействием:

- проблемы взаимодействия с другими системами или приложениями могут привести к неправильной работе приложения и потере доверия пользователей;
- проблемы взаимодействия с другими организациями могут привести к несогласованности в работе и задержкам в проекте.

Риски связанные с управлением:

- неспособность управлять проектом может привести к задержкам в разработке и запуске приложения;
- ошибки в управлении проектом могут привести к несоответствию бюджета и потере ресурсов.

Риски связанные с экономической ситуацией:

- экономический спад может привести к снижению доходов компании и ограничению бюджета на разработку и поддержку приложения;
- повышение инфляции может привести к росту стоимости проекта и потребности в дополнительных финансовых вложениях;
- неопределенность в экономической ситуации может привести к риску неспособности определить и прогнозировать бюджет и расходы на проект.

#### 5. Влияние рисков на реализацию проекта

Технические риски могут привести к невозможности разработки или поддержки приложения.

Риски проекта могут привести к задержкам в разработке, несоответствию бюджета и потере ресурсов, что может сделать проект нерентабельным или невыполнимым.

Риски безопасности могут повлиять на репутацию проекта и привести к утрате доверия со стороны пользователей или инвесторов.

Риски законодательства могут привести к юридическим проблемам и штрафам, что может существенно повлиять на финансовую сторону проекта.

Риски связанные с взаимодействием могут привести к проблемам с партнерами, поставщиками, клиентами или конкурентами, что может негативно сказаться на бизнесе.

Риски связанные с управлением могут привести к потере контроля над проектом, что может привести к задержкам и недоиспользованию ресурсов.

Риски связанные с экономической ситуацией могут привести к сокращению бюджета, уменьшению спроса на продукт или услугу, что может сделать проект невыполнимым.

#### 6. Плюсы и минусы рисков

Каждый риск имеет свои плюсы и минусы, которые могут влиять на реализацию проекта.

Технические риски:

- плюсы: если риски учтены и управляемы, они помогают избежать проблем, которые могут возникнуть в процессе разработки и эксплуатации приложения. раннее выявление технических рисков может помочь сэкономить время и снизить затраты на их устранение;
- минусы: неуправляемые технические риски могут привести к задержкам в разработке, несовместимости приложения с определенными устройствами, утечке данных пользователей и другим проблемам.

Риски проекта:

- плюсы: выявление и управление рисками проекта позволяет снизить вероятность возникновения негативных последствий, таких как превышение бюджета, задержки в сроках и т.д. также это помогает сделать более точные прогнозы по времени и затратам на реализацию проекта;
- минусы: неучтенные риски проекта могут привести к непредвиденным задержкам и дополнительным затратам, которые могут повлиять на результативность проекта.

#### Риски безопасности:

- плюсы: выявление и управление рисками безопасности позволяет предотвратить утечку и потерю данных, а также защитить приложение от злонамеренных действий;
- минусы: неуправляемые риски безопасности могут привести к потере доверия пользователей и репутации компании.

#### Риски законодательства:

- плюсы: учет рисков, связанных с законодательством, позволяет предотвратить нарушения законодательства и снизить вероятность возникновения юридических проблем;
- минусы: неучтенные риски законодательства могут привести к штрафам, судебным искам и другим юридическим проблемам.

#### Риски связанные с взаимодействием:

- плюсы: учет рисков, связанных с взаимодействием, позволяет предотвратить конфликты и проблемы в коммуникации, которые могут привести к задержкам в проекте;
- минусы: неучтенные риски связанные с взаимодействием могут привести к проблемам в работе команды и негативному воздействию на качество продукта.

#### Риски связанные с управлением:

- плюсы: учет рисков, связанных с управлением, позволяет снизить вероятность ошибок и задержек в проекте, а также повысить эффективность работы команды;
- минусы: неучтенные риски связанные с управлением могут привести к проблемам с управлением бюджетом, распределением ресурсов и планированием, что может привести к значительным задержкам и потерям.

#### Риски связанные с экономической ситуацией:

- плюсы: учет рисков, связанных с экономической ситуацией, позволяет принимать более обоснованные решения в отношении финансирования проекта и оптимизации бюджета;
- минусы: неучтенные риски связанные с экономической ситуацией могут привести к нехватке финансирования, потере ресурсов и возникновению значительных задержек в реализации проекта.

## 2.3 Смета расходов

Смета расходов представлена в соответствии с таблицей 2.4

Таблица 2.4 Смета расходов

Название ресурса	Тип	Стандартная ставка	Ставка сверхурочных	Затраты на использ.	Затраты
------------------	-----	--------------------	---------------------	---------------------	---------



Аналитик	Трудовой	1 000,00 ₮/ч	2 000,00 ₮/ч	0,00 ₮	80 000,00 ₮
Программист	Трудовой	1 800,00 ₮/ч	3 600,00 ₮/ч	0,00 ₮	635 400,00 ₮
Дизайнер	Трудовой	1 600,00 ₮/ч	3 200,00 ₮/ч	0,00 ₮	204 800,00 ₮
Тестировщик	Трудовой	750,00 ₮/ч	1 500,00 ₮/ч	0,00 ₮	54 000,00 ₮
ПК	Материальный	0,00 ₮		1 000,00 ₮	35 000,00 ₮

### 3 Управление стоимостью проекта (хз)

Оценка стоимости на двоих человек (в месяц):

Таблица 3.1 Определение бюджета

Наименование затраты	Сумма
Выделенный сервер	30 000 тг.
ЗП разработчиков	200 000 тг.
Интернет и комм. услуги	23 500 тг.
Общие затраты	253 500 тг.

Оценка аналогов:

Минимальная стоимость аналогов(других приложений такси): 1 млн тг.

Количество департаментов: 2.

Сроки проекта: 4 месяца.

Расчет показателей производится с помощью следующих формул:

$PV = BAC \times \% \text{ запланированных работ}$

$EV = BAC \times \% \text{ выполненных работ}$

$AC = \text{фактические затраты на выполнение работ}$

$CV = EV - AC$

$SV = EV - PV$

где:

BAC - плановая стоимость всего проекта

% запланированных работ - процент выполнения запланированных работ на определенный момент времени (в данном случае, на момент окончания года)

% выполненных работ - процент выполнения работ на определенный момент времени

PV - плановая стоимость запланированных работ

EV - плановая стоимость выполненных работ

AC - фактическая стоимость выполненных работ

CV - отклонение по стоимости

SV - отклонение по срокам

Таблица 3.1 Расчет

$PV = BAC \times \% \text{ запланированных работ}$
$PV = 1 \text{ млн. тг.} \times 1 = 1 \text{ млн. тг.}$
$EV = BAC \times \% \text{ выполненных работ}$
$EV = 1 \text{ млн. тг.} \times 1 = 1 \text{ млн. тг.}$
$AC = \text{фактическая стоимость выполненных работ}$
$AC = 253\,500 \text{ тг.} \times 4 = 1\,014\,000 \text{ тг.}$

$BAC = PV \times \text{количество департаментов}$
$BAC = 1 \text{ млн. тг.} \times 2 = 2 \text{ млн. тг.}$
$CV = EV - AC$
$CV = 1 \text{ млн. тг.} - 1\,014\,000 \text{ тг.} = -14\,000 \text{ тг.}$
$SV = EV - PV$
$SV = 1 \text{ млн. тг.} - 1 \text{ млн. тг.} = 0 \text{ тг.}$

Интерпретация результатов:

PV - плановая стоимость запланированных работ составляла 1 млн. тг.

EV - фактически выполненные работы имели стоимость 1 млн. тг , что равняется запланированной стоимости.

AC - фактические затраты на выполнение работ составили 1 014 000 тг.

BAC - плановая стоимость всего проекта составляла 2 млн. тг.

CV - Затраты на выполнение работ оказались ниже, чем было запланировано.

SV – Нет отклонений по срокам

Статистика по проекту составляет около 633ч. с учетом наличия двух сотрудников в процессе разработки и сам процесс реализации составляет 68,88дн. с учетом выходных и сокращенных рабочих дней.

Статистика проекта для 'Лабораторная работа №8 АПО-20-1(6).mpp' X			
	Начало	Окончание	
Текущее	Пн 23.01.23	Пт 05.05.23	
Базовое	Пн 23.01.23	Вт 02.05.23	
Фактическое	Пн 23.01.23	НД	
Отклонение	0д	2,75д	
	Длительность	Трудозатраты	Затраты
Текущие	68,88д	633ч	1 009 200,00 ₮
Базовые	66,13д	617ч	980 400,00 ₮
Фактические	66,93д	621ч	966 000,00 ₮
Оставшиеся	1,94д	12ч	43 200,00 ₮
Процент завершения			
Длительность: 97%		Трудозатраты: 98%	
			Закрыть

Рисунок 3.1 Статистика проекта

Определение бюджета:

Сбор требований и анализ

- этап включает в себя анализ других приложений и выявление предпочтений в функционале от потенциальных клиентов. не требует бюджета.

Разработка приложения

- этот этап включает в себя написание кода, тестирование и отладку программных модулей. затраты на разработку по составляют примерно 70% от общей стоимости проекта.

Разработка системы управления заказами

- этап включает в себя разработку бд и проектирование системы, и разработка функционала оператора. затраты на этот этап составляют примерно 15% от всей стоимости проекта.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках проекта было разработано программное приложение для изучения спроса на товары, которое предназначено для упрощения процесса анализа спроса на заданный товар и повышения эффективности бизнеса. Одной из основных функциональных возможностей приложения является возможность сбора и анализа данных о спросе на товары из различных источников, а также предоставление результатов и графиков анализа.

В ходе разработки программного приложения был проведен анализ рисков, которые могут возникнуть на этапе создания и использования программы. Была составлена матрица ответственности, определены роли и обязанности каждого участника проекта, чтобы обеспечить эффективное управление рисками.

Также в рамках проекта были проанализированы аналоги приложения и определена полная стоимость его разработки, чтобы оценить целесообразность его создания.

Программное приложение позволяет улучшить качество и скорость анализа спроса на товары, что является ключевым фактором для успеха в бизнесе. Более того, внедрение приложения также способствует улучшению процессов управления и анализа данных, что повышает эффективность работы бизнеса.