Техническое задание

**Трекер подписок и расходов**

**Цель проекта**

Создание backend-приложения, позволяющего пользователям:  
- Вести учёт своих платных подписок  
- Получать напоминания о предстоящих списаниях  
- Отслеживать общие расходы  
- Получать аналитику и отчёты  
- Получать push-уведомления через WebSocket и/или Telegram

**Стек технологий**

|  |  |
| --- | --- |
| Компонент | Технология |
| Язык программирования | Python (3.11+) |
| Веб-фреймворк | FastAPI |
| ORM | SQLAlchemy 2.0 |
| База данных | PostgreSQL |
| Кэш и pub/sub | Redis |
| Очередь событий | Kafka (или Redis Streams) |
| Уведомления | WebSocket, Telegram Bot |
| Контейнеризация | Docker, docker-compose |
| Фоновые задачи | Celery (опционально) |
| Авторизация | JWT (access + refresh) |
| Документация API | Swagger/OpenAPI /docs |

**Модули системы**

1. Аутентификация и авторизация

- Регистрация пользователя  
- Авторизация по email + пароль  
- JWT-токены: access и refresh  
- Middleware для защиты роутов

2. Управление подписками

- CRUD:  
 - Название (например, Netflix)  
 - Цена и валюта  
 - Категория (развлечения, обучение, софт)  
 - Периодичность (ежемесячно, ежегодно)  
 - Дата следующего списания  
 - Описание (опционально)  
- Архивация / отключение подписки  
- Автоматический перерасчёт следующей даты оплаты

**Аутентификация и авторизация**

| **Метод** |  |  | **Путь** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| POST |  |  | /auth/register | Регистрация нового пользователя |
| POST |  |  | /auth/login | Авторизация и выдача JWT |
| POST |  |  | /auth/refresh | Обновление access-токена |
| GET |  |  | /auth/me | Получение информации о себе |

**Подписки**

| **Метод** | **Путь** | **Описание** |
| --- | --- | --- |
| GET | /subscriptions/ | Получить список всех подписок пользователя |
| GET | /subscriptions/{id} | Получить информацию о конкретной подписке |
| POST | /subscriptions/ | Создать новую подписку |
| PUT | /subscriptions/{id} | Обновить подписку |
| DELETE | /subscriptions/{id} | Удалить (деактивировать) подписку |

**Расходы**

| **Метод** | **Путь** | **Описание** |
| --- | --- | --- |
| GET | /expenses/ | Получить список расходов |
| POST | /expenses/ | Добавить новый расход вручную |
| GET | /expenses/summary | Получить сводку расходов по категориям |
| GET | /expenses/history | История расходов по подпискам |

**Уведомления**

| **Метод** | **Путь** | **Описание** |
| --- | --- | --- |
| GET | /notifications/ | Получить список уведомлений |
| POST | /notifications/test | Отправить тестовое уведомление |
| PUT | /notifications/settings | Настроить типы уведомлений |

**Аналитика и отчёты**

| **Метод** | **Путь** | **Описание** |
| --- | --- | --- |
| GET | /analytics/overview | Общая статистика (подписки, расходы) |
| GET | /analytics/by-category | Расходы по категориям |
| GET | /analytics/monthly | Месячные графики |

**Работа с БД**

**Таблица: users — Пользователи**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поле | Тип | Описание |
| id | UUID | Уникальный идентификатор |
| email | string | Email пользователя (уникальный) |
| hashed\_password | string | Хешированный пароль |
| is\_active | bool | Активен ли пользователь |
| created\_at | datetime | Дата регистрации |

**Таблица: subscriptions — Подписки**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поле | Тип | Описание |
| id | UUID | Уникальный идентификатор |
| user\_id | UUID | Внешний ключ на users |
| name | string | Название подписки (например, Netflix) |
| category | string | Категория (развлечения, обучение и т.д.) |
| price | decimal | Стоимость подписки |
| currency | string | Валюта (RUB, USD, EUR и т.д.) |
| billing\_period | string | Периодичность (monthly, yearly и т.д.) |
| next\_payment | datetime | Дата следующего списания |
| is\_active | bool | Активна ли подписка |
| created\_at | datetime | Дата создания подписки |

**Таблица: expenses — Расходы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поле | Тип | Описание |
| id | UUID | Уникальный идентификатор |
| user\_id | UUID | Внешний ключ на users |
| subscription\_id | UUID/null | Если привязан к подписке |
| amount | decimal | Сумма |
| currency | string | Валюта |
| date | datetime | Дата расхода |
| description | text/null | Комментарий |
| category | string | Категория (может совпадать с подпиской) |

Таблица: notifications — Уведомления

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поле | Тип | Описание |
| id | UUID | Уникальный идентификатор |
| user\_id | UUID | Получатель уведомления |
| subscription\_id | UUID/null | Подписка, к которой относится уведомление |
| type | string | Тип уведомления (email, websocket, tg) |
| status | string | Статус (scheduled, sent, failed) |
| message | text | Текст уведомления |
| sent\_at | datetime/null | Время отправки уведомления |