

ИНСТРУКЦИЯ
по установке программного обеспечения
«Платформа KVANT»

(Версия ПО: 1.1)

г. Москва 2025 г.

Оглавление

1. Область применения	3
2. Термины и определения	3
3. Технические требования.....	3
3.1. Требования к серверному окружению (Backend):.....	3
3.2. Требования к клиентскому рабочему месту (Frontend):.....	3
4. Подготовительный этап (для администратора):.....	3
4.1. Подготовительный этап (для администратора):.....	3
4.2. Установка серверной части (Backend):	3
4.3. Установка клиентской части (Frontend):.....	4
4.4. Первоначальная настройка Платформы:	4
5. Возможные проблемы и способы их решения	4
6. Заключительные положения	4

1. Область применения

1.1. Настоящая Инструкция определяет порядок установки, настройки и развёртывания веб-платформы «KVANT».

1.2. Инструкция предназначена для администраторов информационных систем, ответственных за развёртывание и сопровождение Платформы.

2. Термины и определения

2.1. **Backend (серверная часть)** – комплекс микросервисов на Python (FastAPI), отвечающий за логику расчетов, работу с данными и предоставление API.

2.2. **Frontend (клиентская часть)** – пользовательский веб-интерфейс, реализованный как монорепозиторий на JavaScript/TypeScript.

2.3. **Классификатор (b-parser-workhorse)** – сервис нормализации и классификации входных данных в соответствии с отраслевыми стандартами (КСИ Минстроя РФ).

3. Технические требования

3.1. Требования к серверному окружению (Backend):

- **ОС:** Linux-дистрибутивы (рекомендуется Ubuntu 20.04 LTS / 22.04 LTS или аналоги).
- **Python:** Версия 3.9 или выше.
- **База данных:** PostgreSQL (версия 12 или выше).
- **Брокер сообщений/очереди:** Redis (для фоновых задач, например, через Celery/RQ).
- **Контейнеризация (рекомендуется):** Docker, Docker Compose.
- **Зависимости:** Указаны в файлах requirements.txt/pyproject.toml (основные: FastAPI, pandas, scikit-learn, xgboost, torch, SQLAlchemy, Celery).
- **Аппаратные ресурсы:** Минимум 4 ядра CPU, 8 ГБ ОЗУ, 50 ГБ свободного дискового пространства (рекомендуется масштабирование в зависимости от нагрузки).

3.2. Требования к клиентскому рабочему месту (Frontend):

- **Браузер:** Актуальные версии Google Chrome, Mozilla Firefox, Яндекс.Браузер, Safari.
- **Разрешение экрана:** Рекомендуется 1920x1080 и выше.
- **Сеть:** Стабильное подключение к интернету со скоростью не менее 10 Мбит/с.

4. Подготовительный этап (для администратора):

4.1. Подготовительный этап (для администратора):

1. Обеспечить наличие серверного окружения, соответствующего п.3.1.
2. Получить дистрибутив Платформы (архив с исходным кодом или Docker-образы).
3. Настроить сетевой доступ (доменное имя, SSL-сертификаты для HTTPS).
4. Подготовить базу данных PostgreSQL: создать пользователя и БД.

4.2. Установка серверной части (Backend):

- **Способ А (Docker):**
 1. Скопировать файлы конфигурации (docker-compose.yml, .env) на сервер.
 2. Заполнить файл .env актуальными параметрами (ключи доступа, строки подключения к БД).
 3. Выполнить команду: `docker-compose up -d`.
 4. Применить миграции базы данных (если требуется): `docker-compose exec backend alembic upgrade head`.
- **Способ В (Ручная установка):**
 1. Разместить исходный код backend на сервере.
 2. Создать виртуальное окружение Python: `python -m venv venv`.
 3. Активировать окружение и установить зависимости: `pip install -r requirements.txt`.
 4. Настроить переменные окружения для подключения к БД, Redis и другим сервисам.
 5. Запустить основные сервисы:
 6. Сервер приложений (например, через Uvicorn): `uvicorn main:app --host 0.0.0.0 --port 8000`.
 7. Воркер для фоновых задач (Celery): `celery -A tasks worker --loglevel=info`.

4.3. Установка клиентской части (Frontend):

1. Скопировать содержимое монорепоzitория kvant-frontend-monorepo на веб-сервер (например, Nginx) или в контейнер.
2. Настроить nginx.conf или другой веб-сервер для обслуживания статических файлов и проксирования API-запросов к backend (на адрес http://backend:8000).
3. В файле конфигурации фронтенда указать базовый URL API бэкенда.
4. Собрать проект (если используется сборка): npm run build.

4.4. Первоначальная настройка Платформы:

1. Проверить доступность всех сервисов (backend, frontend, БД, Redis).
2. Через админ-интерфейс или скрипты загрузить в систему базовые справочники: классификаторы материалов (КСИ), региональные расценки, типовые параметры.
3. Настроить параметры безопасности (JWT-секреты, CORS).

5. Возможные проблемы и способы их решения

Симптом/Проблема	Возможная причина	Способ решения
Невозможно авторизоваться	Неверные учетные данные, проблема с JWT	Проверить логин/пароль. Очистить кэш браузера. Администратору проверить настройки аутентификации в backend.
Расчет «завис» или выполняется долго	Большой объем данных, ошибка в фоновом задании	Проверить статус воркеров Celery и логи очереди (Redis). При необходимости перезапустить задание.
В 3D-модели отображаются некорректные элементы	Ошибка в алгоритме генерации или неверные входные параметры	Проверить и скорректировать данные в опросном листе. Сверить логи сервиса b-3d-maker.
Спецификации содержат материалы без кодов КСИ	Сбой в работе классификатора (b-parser-workhorse)	Проверить доступность и логи сервиса классификатора. Вручную проверить корректность введенных наименований материалов.
Не формируется отчет для скачивания	Ошибка в сервисе генерации документов, недостаточно прав на запись	Проверить доступ к директории для временных файлов на сервере. Просмотреть логи backend при попытке выгрузки

6. Заключительные положения

6.1. Актуальная версия документации размещается на внутреннем портале сопровождения.

6.2. Вопросы технической поддержки направляются в службу сопровождения согласно регламенту.