

S Calculator - Калькулятор строительных материалов

Стек проекта

Языки программирования и фреймворки

- Python 3.11 ([Скачать Python 3.11 \(https://www.python.org/downloads/release/python-3115/\)](https://www.python.org/downloads/release/python-3115/))
- Django 5.1.4 (Backend)
- JavaScript (Frontend)
- CSS3 (Стилизация)

База данных

- SQLite3

Основные зависимости

- reportlab==3.6.12 (Генерация PDF)
- XlsxWriter==3.2.0 (Работа с Excel)
- Pillow==11.1.0 (Обработка изображений)
- python-dotenv (Управление переменными окружения) (Виртуальное пространство)
(Остальные в requirements.txt)

Установка и настройка

1. Установка Python

1. Скачайте Python 3.11.5:
 - [Windows \(https://www.python.org/ftp/python/3.11.5/python-3.11.5-amd64.exe\)](https://www.python.org/ftp/python/3.11.5/python-3.11.5-amd64.exe)
<https://www.python.org/ftp/python/3.11.5/python-3.11.5-amd64.exe>
2. При установке на Windows отметьте галочку "Add Python to PATH"

2. Проверка установки

Откройте терминал(cmd) и выполните:

```
python --version # Должно показать Python 3.11.x
python -m pip install --upgrade pip
```

3. Клонирование проекта (!!!Не нужен если распаковал архив сайта в нужную папку!!!)

```
git clone <url-репозитория>
cd calculator
```

4. Настройка виртуального окружения(Создание и активация виртуального пространство python)

```
# Windows
cd "<Путь к папке>"/site/
python -m venv venv
cd venv/Scripts/
activate
cd ../..
```

5. Установка зависимостей

```
pip install -r requirements.txt
```

6. Настройка базы данных(Проведение миграций)

```
python manage.py makemigrations
python manage.py migrate
```

7. Создание суперпользователя(Создание Админ пользователя)

```
python manage.py createsuperuser
```

8. Сбор статических файлов

```
python manage.py collectstatic
```

9. Запуск сервера разработки

```
python manage.py runserver
```

Приложение будет доступно по адресу: <http://127.0.0.1:8000/home/>

10. Повторный запуск сайта

Для повторного запуска сайта после выключения компьютера или закрытия терминала:

```
# Windows
cd "<Путь к папке>"/site/
cd venv/Scripts/
activate
cd ../..
python manage.py runserver
```

После этих действий сайт снова будет доступен по адресу: <http://127.0.0.1:8000/home/>

Структура проекта

```
site/
├── Calculation/           # Основное приложение
│   ├── models.py         # Модели данных
│   ├── views.py          # Представления
│   ├── forms.py          # Формы
│   └── urls.py           # URL маршруты
├── static/               # Статические файлы
│   ├── css/              # Стили
│   ├── js/               # JavaScript файлы
│   └── media/            # Медиа файлы
├── templates/            # HTML шаблоны
├── settings/             # Настройки проекта
└── manage.py             # Скрипт управления
```

Подробное описание backend файлов

Calculation/views.py

- Основной файл логики приложения
- Содержит функции-обработчики для всех страниц и действий
- Обрабатывает запросы пользователя и возвращает ответы
- Содержит логику расчетов материалов
- Управляет экспортом данных в PDF и Excel

Calculation/models.py

- Описывает структуру базы данных
- Содержит классы моделей:
 - Room (параметры помещения)
 - Opening (окна и двери)
 - Различные типы материалов (обои, краска, плитка и т.д.)
 - Template (шаблоны расчетов)
 - MaterialCalculation (результаты расчетов)

Calculation/forms.py

- Описывает формы для ввода данных
- Содержит классы форм для:
 - Регистрации и авторизации
 - Ввода параметров помещения
 - Добавления материалов
 - Создания шаблонов

Calculation/urls.py

- Определяет маршрутизацию URL
- Связывает URL-адреса с соответствующими функциями в views.py
- Управляет структурой ссылок сайта

Calculation/admin.py

- Настройка административной панели Django
- Регистрация моделей для управления через админ-панель
- Настройка отображения данных в админке

static/js/*.js

- calculator.js - логика калькулятора материалов
- profile.js - функционал профиля пользователя
- home.js - скрипты главной страницы
- base.js - общие функции для всего сайта

Доступ к админ-панели

После создания суперпользователя админ-панель доступна по адресу:
<http://127.0.0.1:8000/admin/>