

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ГОРОДА МОСКВЫ

Юго-Западный административный округ

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города  
Москвы «Школа № 7»

ПРОЕКТ ПО ТЕМЕ «УМНОЕ ЗЕРКАЛО»

РАБОТУ ВЫПОЛНЯЛИ:

Нгуен Куанг Хоа

Мишин Пётр Алексеевич

Ножкин Андрей Михайлович

РУКОВОДИТЕЛЬ:

МОЛОТКОВ Н.А.

Москва 2022

## Оглавление

1.	3
2.	3
3.	4
4.	4
5.	8
6.	8
7.	8

## **1. АННОТАЦИЯ**

В современном мире люди стали чаще опаздывать. Причина кроется в том, что перед выходом из дома человеку нужно узнать много информации, но она находится в разных местах. Например:

термометр висит за окном в одной из комнат, во многих домах часы всё ещё стрелочные, и узнать время с них не так уж и быстро, как на электронных, чтобы проверить свой внешний вид нужно подойти к зеркалу, которое висит в коридоре, если нужно что-то поправить нужно снова идти в комнату. И это всё занимает достаточно много времени. Наше “Умное зеркало” призвано сократить время на все эти процедуры до минимума. Наш проект решит одну из самых актуальных проблем нашего общества – пунктуальность.

## **2. ВВЕДЕНИЕ**

Целью нашего проекта является создать “Умное зеркало”, а именно сборка самого зеркала и создание ПО для него, чтобы облегчить жизнь человека. А также оптимизировать процесс получения информации с помощью “Умного зеркала”.

Актуальность проекта обусловлена тем, что наше “Умное зеркало” значительно облегчит подготовку к рабочему дню и не только, а также украсит ваш домашний интерьер. Ведь многие из нас сталкивались с проблемой нехватки времени перед выходом из дома. В зеркале представлены функции телефона и зеркала, что не удивительно. И вместо того, чтобы потратить много времени на все процедуры, вы можете просто посмотреть в зеркало, и вы сразу узнаете и время, и погоду, и то что можно надеть в этот день.

Во время работы нами были поставлены следующие задачи:

- Анализ и “реверсинженеринг” готовых аналогичных решений.

- Изучение платформы Raspberry Pi 3b+ для запуска программного кода “Умного зеркала”.
- Подбор материалов и электроники для нашего готового продукта.
- Сборка модели “Умного зеркала”, запуск и выявление всех ошибок.
- Написание программного кода с использованием принципов ООП для получения данных и вывода информации на дисплей. (requests, PyQt5)

Проект был выполнен на языке Python. Программный код был сделан в среде программирования PyCharm.

### **3. АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРЫ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА**

Для выполнения работы были проанализированы документации BeautifulSoup4, requests и Schedule, находящиеся в сети интернет в свободном доступе.

### **4. МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ**

Постановка задачи

Разделение задач для каждого участника проекта. Найти аналогичные решения в сети интернет, сравнить с нашим решением. Найти и закупить нужные материалы для выполнения нашего проекта. Построение макета “Умного зеркала” в среде “Компас 3D”. Сборка и прошивка зеркала.

На рисунке 1 представлен чертеж нашего “Умного зеркала” по которому мы делали модель нашего зеркала. Чертеж был сделан в программе “Компас 3D”.

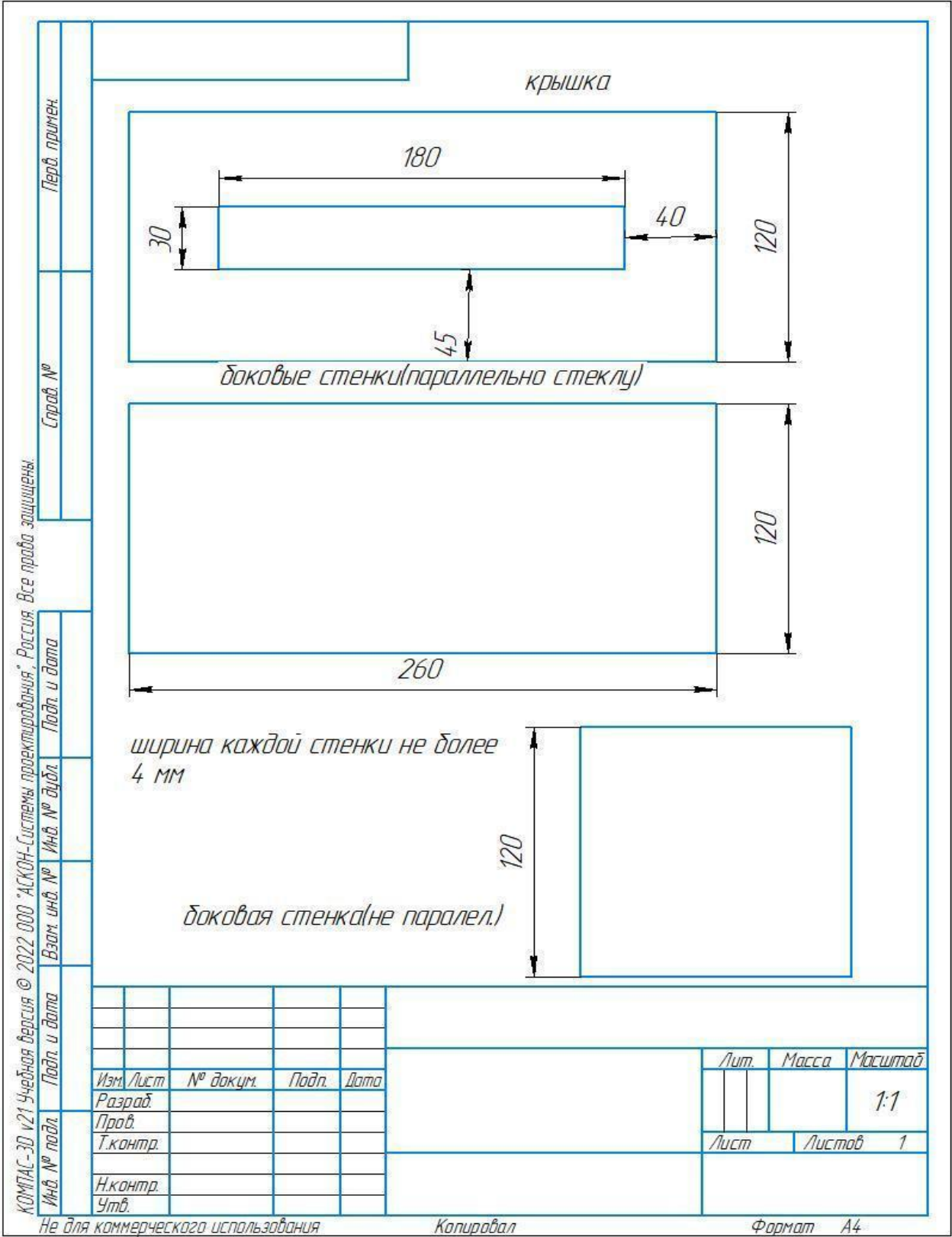
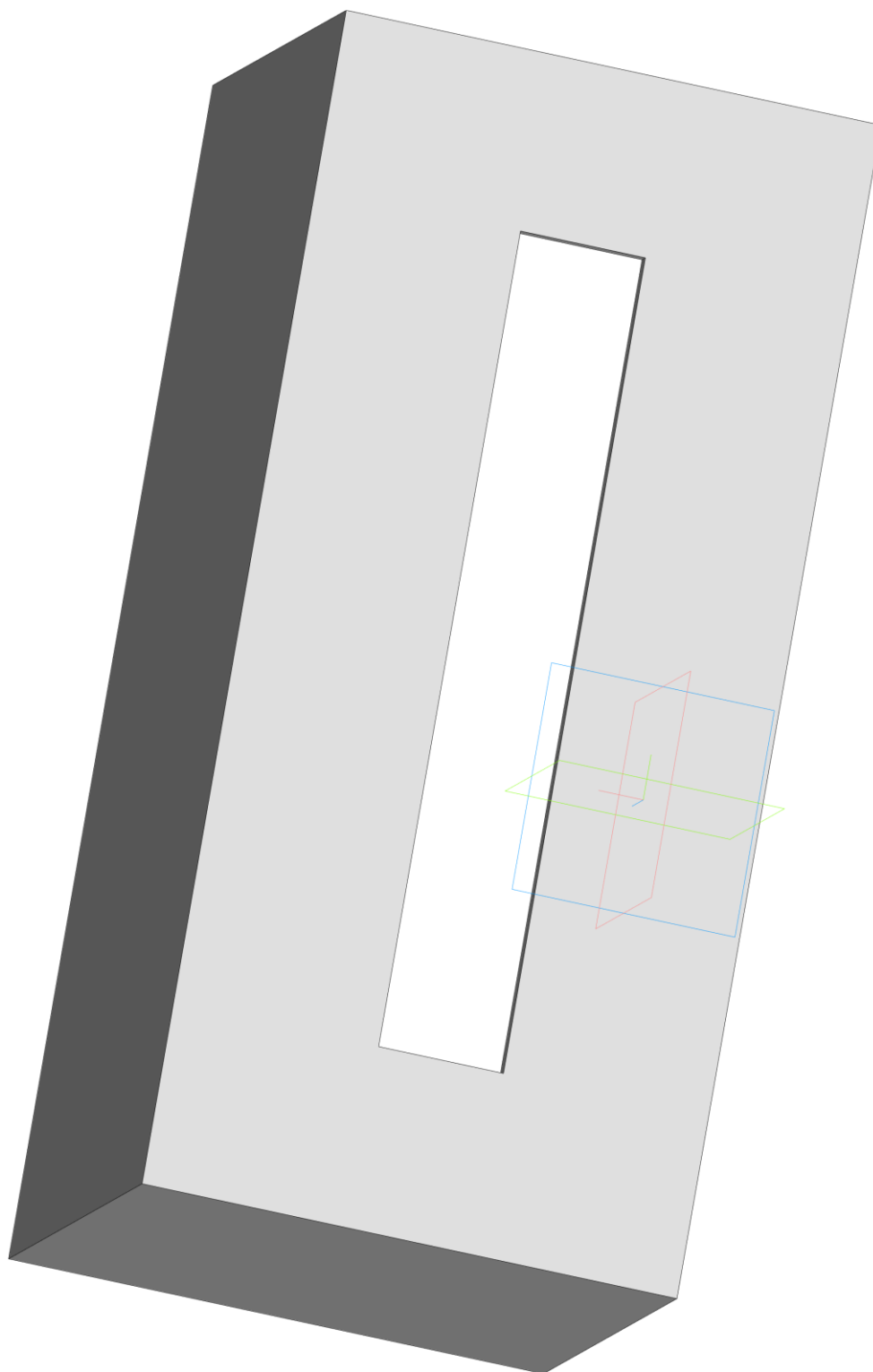


Рисунок 1

На рисунке 2 представлена 3D модель “Умное зеркало”. Она также была сделана в программе “Компас 3D”. Благодаря этой 3D модели мы сделали уже само зеркало.



*Рисунок 2*

На рисунке 3 прикреплен программный код с помощью, которого мы прошивали наше зеркало. Программный код был сделан в среде программирования PyCharm, на языке Python.

```
import requests
import bs4

try:
    responseWeather = requests.get('https://yandex.ru/pogoda/')

    pageTemper = bs4.BeautifulSoup(responseWeather.content)
    pageWindSpeed = bs4.BeautifulSoup(responseWeather.content)

    responseTime = requests.get('https://time100.ru')

    pageTime = bs4.BeautifulSoup(responseTime.content)

    temper = pageTemper.find('span', 'temp__value temp__value_with-unit')
    time = pageTime.find('span', 'time')
    windspeed = pageWindSpeed.find('span', 'wind-speed')

    temper = temper.text
    time = time.text
    windspeed = windspeed.text
except ConnectionError:
    print('Проверьте ваше подключение к интернету')
```

*Рисунок 3*



## **5. РЕЗУЛЬТАТЫ**

Результатом нашего проекта является “Умное зеркало”, имеющее функцию прогноза погоды. При включении зеркала вы сможете воспользоваться его прямой функцией, то есть посмотреть своё отражение, а также воспользоваться функцией прогноза погоды.

## **6. ВЫВОДЫ**

В результате разработки и создания “Умного зеркала”, был создан программный код, с помощью которого мы прошивали зеркало. Также был сделан чертеж и сборка “Умного зеркала”. И конечно же был анализ и выявление всех ошибок в нашей проектной работе.

Проект решает все поставленные на данном этапе задачи, и реализован таким образом, что при необходимости зеркало может быть дополнено новыми функциями и аналитическими способностями.

## **7. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

<https://www.crummy.com/software/BeautifulSoup/bs4/doc.ru/bs4ru.html> -

BeautifulSoup4(документация по библиотеке языка программирования Python - BeautifulSoup4)

<https://digitology.tech/docs/requests/index.html> - requests(документация по библиотеке языка программирования Python - requests)

<https://schedule.readthedocs.io/en/stable/> - Schedule(документация по библиотеке языка программирования Python - schedule)