

# Предложение проекта: умные настольные часы с функцией измерения температуры и влажности воздуха, атмосферного давления и уровня углекислого газа в помещении

## Команда:

Колисова Екатерина (kolisova.ev@mipt.ru), Хусаинов Билал (khusainov.bi@phystech.edu), Чепуркина Дарья (chepurkina.da@phystech.edu)

## Цель проекта:

Создать прототип часов со следующим функционалом: вывод на дисплей актуального времени, температуры (в градусах Цельсия) и влажности (в процентах) в помещении, атмосферного давления (в мм. рт. ст.), содержания  $CO_2$  в воздухе.

## Задачи проекта:

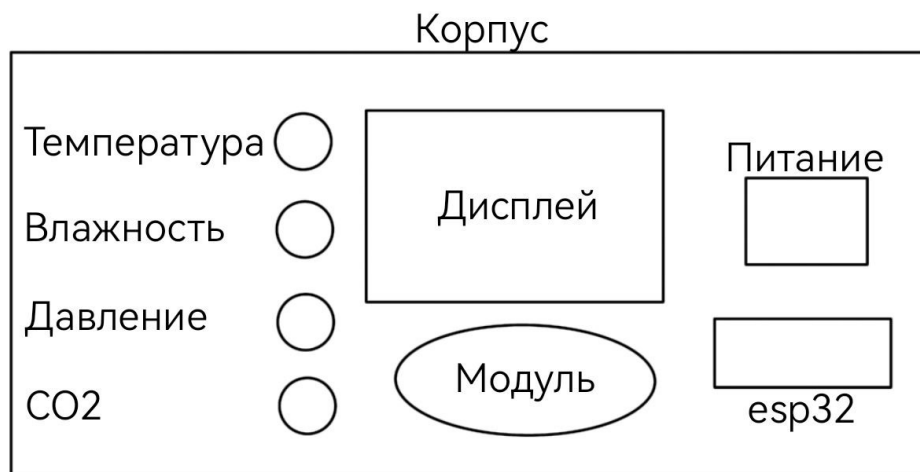
Основываясь на рисунке, представленном в пункте «Эскиз проекта» данного предложения, составить полную принципиальную схему устройства; сравнить характеристики доступных на рынке датчиков и выбрать подходящие варианты; подобрать необходимые для создания проекта комплектующие и материалы, закупить недостающие; установить всё необходимое для разработки программной части и подготовить микроконтроллер ESP32 для работы в Arduino IDE; продумать и реализовать прошивку микроконтроллера, собрать устройство и протестировать; спроектировать корпус для часов в SOLIDWORKS для 3D печати; собрать финальную версию устройства.

## Существующие аналоги:

1. <https://www.mi.com/ru/product/xiaomi-temperature-and-humidity-monitor-clock/> – один из наиболее популярных коммерческих аналогов часов со встроенным мониторингом температуры и влажности от Xiaomi;
2. <https://clck.ru/3Dd2C4> – здесь описывается разработка подобного устройства в домашних условиях;
3. <https://clck.ru/3Dd27t> – проект метеостанции с часами с открытым кодом и схемой подключения;
4. <https://clck.ru/3Dd2bW> – аналогичный предыдущему проект с другой реализацией погодной станции с часами.

Подробный анализ аналогов будет представлен в итоговом отчете.

## Эскиз проекта:



Принципиальная схема устройства будет представлена позднее.