



# Система увлажнения почвы

студенты группы Б01-303 Мартынычева Ксения, Челомов Степан



# Цели и задачи проекта

Главная цель проекта - изготовить дешевую (~1 тыс. руб) и поддерживающую веб-интерфейс систему полива, мотивированную приближением лета и необходимостью поливать растения

Задачи:

- продумать дизайн
- написать код
- смоделировать и напечатать на 3D принтере корпус
- протестировать
- оформить документацию



## Состав проектной команды и вклад участников

Челомов Степан:

1. написание кода
2. ведение телеграм канала
3. моделирование корпуса
4. оформление постера
5. написание документации

Мартынычева Ксения

1. написание кода
2. разработка веб-интерфейса
3. сборка проекта
4. закупка материалов
5. тестирование

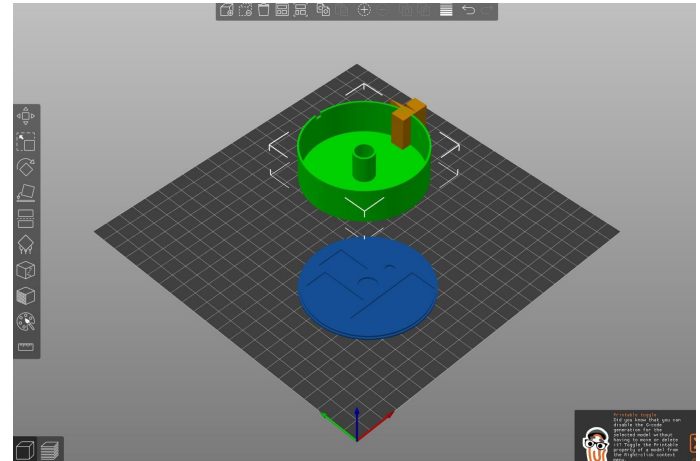
## Дизайн

1. Погружной водяной насос
2. Релейный модуль для проектов Arduino
3. Датчик влажности почвы YL-69
4. Крышка из RELAX-пластика
5. Провода МГТФ
6. Провод USB
7. Микроконтроллер esp32



## Используемые технологии:

1. 3D-моделирование и печать (PrusaSlicer)
2. Программирование микроконтроллеров (C)
3. Программирование web-интерфейса (HTML)





## Принцип работы

Датчик влажности измеряет влажность путем измерения сопротивления почвы, сигнал переходит на контроллер. Реле включает/выключает насос. Установлен таймер на полив. Для удаленного управления и изменения настроек используется веб-интерфейс.



## Стоимость производства

- Стоимость микроконтроллера – 261 рубль
- Стоимость трубки – 50 рублей
- Стоимость датчика влажности – 177 рублей
- Стоимость реле – 123 рубля
- Стоимость насоса – 326 рублей
- Стоимость USB провода – 150 рублей

Суммарно: 1087 рублей (совпадает с оценкой суммы на этапе проектирования)



## Результаты и выводы

Поставленные задачи были выполнены: мы получили систему полива растений, которая может работать как в автоматическом, так и настраиваемом режиме.

В рамках работы над проектом мы получили опыт в работе с Arduino, освежили в памяти основы работы с 3D принтером и с паяльником.