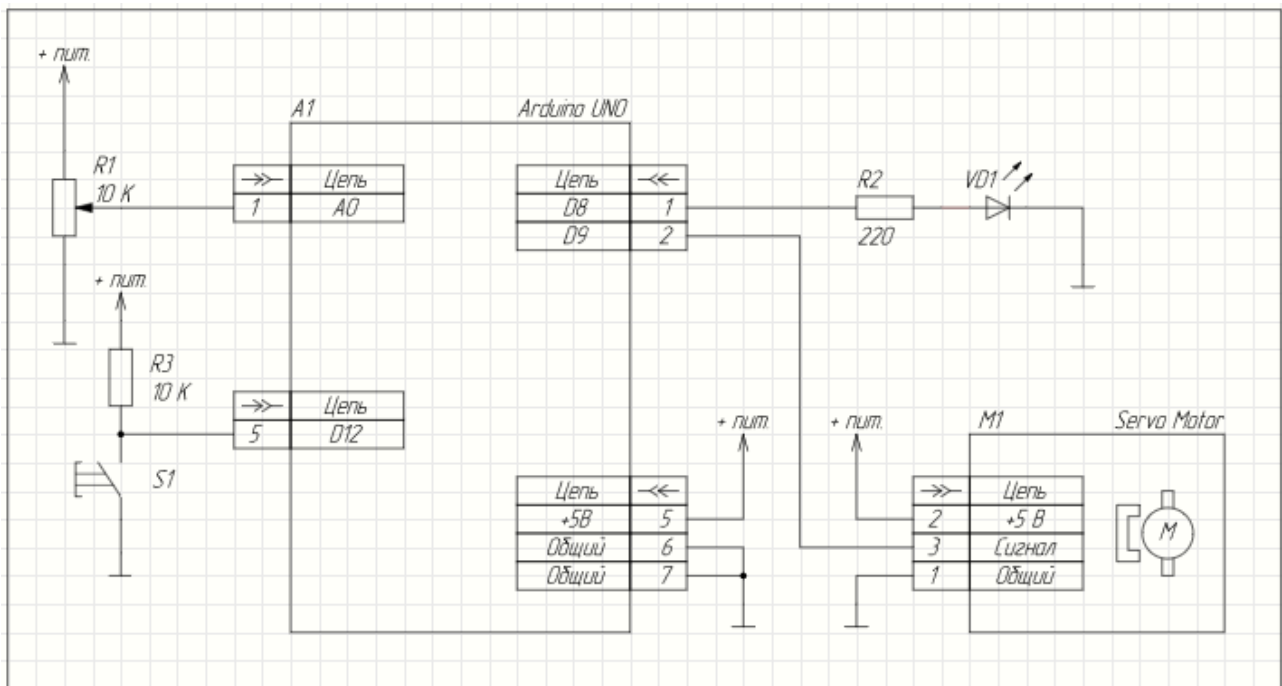


**Практическое задание**  
**для проведения школьного этапа**  
**Всероссийской олимпиады школьников по труду (технологии) 2024 / 2025 года**  
**Робототехника, 10-11 класс**

**Задача**

Построить схему (рис. 1) в симуляторе wokwi.com и написать программу для микроконтроллера, которая выполняет следующие действия.

- Циклически изменяет состояние светодиода (мигает светодиодом) с периодом равным 2000 мс и скважность равной 2 (светодиод 1000 мс включен и 1000 мс выключен).
- После нажатия на кнопку S1 меняет период изменения состояния светодиода следующим образом:
  - после первого нажатия период 1000 мс (500 мс включен и 500 мс выключен);
  - после второго нажатия период 500 мс (250 мс включен и 250 мс выключен);
  - после третьего нажатия период 2000 мс (1000 мс включен и 1000 мс выключен, исходное состояние).
- Используя библиотеку Servo.h управляет сервоприводом следующим образом:
  - в крайних положениях потенциометра R1 вал сервопривода M1 имеет крайние положения;
  - положения вала сервопривода меняется от 0° до 180° пропорционально положению ползунка потенциометра;
  - управление сервоприводом происходит в реальном времени и не зависит от переключения состояний светодиода.



**Рис. 1. Электрическая принципиальная схема.**

Для решения и сдачи задания необходимо:

- зайти на сайт <https://wokwi.com/projects/new/arduino-uno> без аккаунта;

- получить ссылку на проект через меню **Share**, назвав его именем своего аккаунта (шифра участника), сохранить ссылку во временном текстовом файле для страховки от случайной перезагрузки компьютера;
- выполнить задание;
- сохранить архив полученного решения через пункт меню **Download project ZIP**;
- заполнить Яндекс-форму для сдачи задания:

<https://clck.ru/3DrXAs>

Приложить следующие данные:

- класс, за который выполняется задание,
- полученный от организатора аккаунт (шифр),
- ссылку на проект,
- ZIP-файл с архивом полученного решения.

### Карта контроля для 10-11 классов

Шифр участника _____			
№ п/п	Критерии оценки	Кол-во баллов	Кол-во баллов, выставленных членами жюри
1.	Все элементы схемы подключены верно	3	
2.	Номиналы компонентов соблюдены (начисляется только при выполнении п. 1)	4	
3.	Код компилируется, симулятор не отображает ошибок (код взаимосвязан с заданием и выполняет осмысленные действия)	4	
4.	Состояние светодиода циклически изменяется с периодом равным 2000 мс и скважность равной 2 (светодиод мигает с частотой 0,5 Гц)	4	
5.	Частота мигания светодиода изменяется после нажатия на кнопку (после первого нажатия - 1 Гц, после второго - 2 Гц, после третьего - 0,5 Гц и так далее, циклически)	5	
6.	Положения вала сервопривода меняется от 0° до 180° пропорционально положению ползунка потенциометра	5	
7.	В крайних положениях ползунка потенциометра вал сервопривода имеет крайние положения	5	
8.	Управление сервоприводом происходит в реальном времени и не зависит от переключения состояний светодиода	5	
	Максимальный балл	35	