

**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ  
2022/23 УЧЕБНОГО ГОДА  
ТЕХНОЛОГИЯ (Юноши)**

Предмет	Класс	Время* (мин)	Всего баллов	Общее количество баллов				
				Тесты	Практика	Оценка творческого проекта		
						Оценка пояснитель ной записки проекта	Оценка изделия	Защита проекта
Технология	11		50	3	30	0	10	7

Председатель жюри: *Зотова Т.Н. Зотова*

Члены жюри: *Михайлов Е.В.*  
*Шибалов Е.Н.*  
*Григорьев В.В.*

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП 2022/23 УЧЕБНОГО ГОДА

Практическое задание

**Робототехника 10-11 КЛАСС**

**Задача:** Устройство состоит из трёх светодиодов, расположенных в ряд, одной кнопки, потенциометра, контроллера Arduino. Потенциометр управляет свечением светодиодов, плавно регулируя яркость. При вращении потенциометра яркость свечения распределяется между соседними светодиодами таким образом, что условная яркость свечения системы всегда 100 %, однако распределена между соседними светодиодами в различном соотношении.

Для лучшего понимания ниже приведена таблица с некоторыми состояниями системы:

Положение потенциометра (0-100 %)	Яркость светодиода 1 (0-100 %)	Яркость светодиода 2 (0-100 %)	Яркость светодиода 3 (0-100 %)
0	100	0	0
25	50	50	0
50	0	100	0
75	0	50	50
100	0	0	100

При нажатии кнопки все светодиоды должны светиться с максимальной яркостью и продолжать светиться только во время удержания кнопки. После отпущения кнопки система должна вернуться в исходное состояние.

Соберите устройство и напишите программу, обеспечивающую данный функционал.

Составить принципиальную схему электрических соединений собранного устройства (в соответствии с ГОСТ 2.702-2011).

**Примечания:**

1. До начала практического тура все части робота должны находиться в разобранном состоянии (все детали отдельно).
2. Возможный внешний вид устройства приведен на рисунке 1.

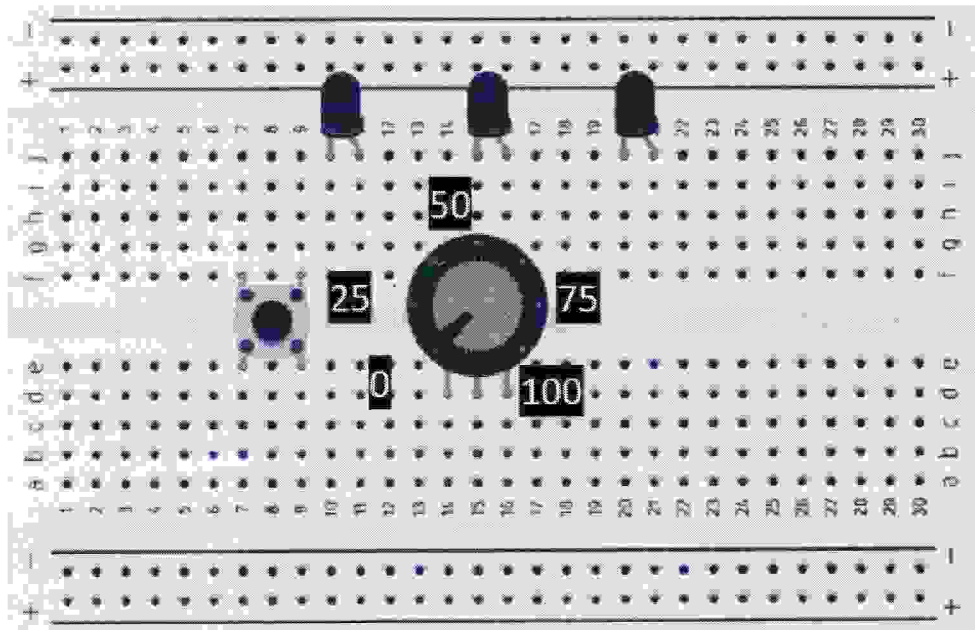


Рис. 1 Возможный внешний вид устройства.

**Карта пооперационного контроля  
по Робототехнике (стационарное устройство на базе Arduino)**

<b>№ n/n</b>	<b>Критерии оценивания</b>	<b>Макс. балл</b>	<b>Балл участника</b>
1	При переводе ручки потенциометра в положение «0 %» светится только один светодиод (№ 1) с максимальной яркостью	4	
2	При переводе ручки потенциометра в положение «25 %» светятся два светодиода (№ 1 и № 2) с яркостью 50 %	4	
3	При переводе ручки потенциометра в положение «50 %» светится только один светодиод (№ 2) с максимальной яркостью	4	
4	При переводе ручки потенциометра в положение «75 %» светятся два светодиода (№ 2 и № 3) с яркостью 50 %	4	
5	При переводе ручки потенциометра в положение «100 %» светится только один светодиод (№ 3) с максимальной яркостью	4	
6	При вращении ручки потенциометра яркость изменяется плавно	3	
7	При нажатии на кнопку яркость всех светодиодов переходит в 100 %, а при отпускании система возвращается в исходное состояние	4	
8	Код программы оптимизирован (в коде используются циклы, ветвления)	2	
9	Читаемость кода (наличие комментариев к основным блокам кода, информативные имена переменных, выделение отступами циклов и т. д.)	2	
10	Составлена принципиальная схема электрических соединений собранного устройства (в соответствии с ГОСТ 2.702-2011)	2	
11	Устройство собрано верно и аккуратно (использованы разноцветные перемычки для соединения контактов компонентов, отсутствуют ошибки при подключении компонентов, соединения выполнены должным образом)	2	
	<b>Итого:</b>	<b>35</b>	

Время выполнения 150 мин + два перерыва по 10 минут.

Председатель жюри: *Золотова Т.М. Золотова*

Члены жюри: *Муромов С.В.*  
*Шинкарев Е.Н.*  
*Фроленко*

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП 2022/23 УЧЕБНОГО ГОДА

*Общая часть*

— Вопрос 1.

ОТВЕТ: БВАЖ

+ Вопрос 2.

ОТВЕТ: АБЕ

— Вопрос 3.

ОТВЕТ: \_\_\_\_\_

— Вопрос 4.

ОТВЕТ: 185

— Вопрос 5.

ОТВЕТ: Б

+ Вопрос 6.

ОТВЕТ: Б

— Вопрос 7.

ОТВЕТ: АБВ

— Вопрос 8.

А	Б	В
3	2	1

— Вопрос 9.

ОТВЕТ: \_\_\_\_\_

Вопрос 10.

ОТВЕТ: \_\_\_\_\_

*Специальная часть*

Вопрос 11.

ОТВЕТ: \_\_\_\_\_

Вопрос 12.

ОТВЕТ: \_\_\_\_\_

Вопрос 13.

ОТВЕТ: + Б

Вопрос 14.

ОТВЕТ: \_\_\_\_\_

Вопрос 15.

ОТВЕТ: — БЕ

Вопрос 16.

ОТВЕТ: \_\_\_\_\_

Вопрос 17.

ОТВЕТ: \_\_\_\_\_

Вопрос 18.

ОТВЕТ: — СДО

Вопрос 19.

ОТВЕТ: \_\_\_\_\_

Вопрос 20.

ОТВЕТ: \_\_\_\_\_

**ТВОРЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ - КЕЙС-ЗАДАЧА.**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

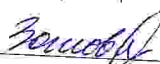
---

---


---

Эскиз.

Подписи членов жюри

Зишова М.И. 

Шиммарев Е.Н. 

Кудряков Е.В. 

Дюкеничкова Е.В. 