

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ИНФОРМАТИКЕ 2025/2026 учебный год
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП**

Задания практического тура по направлению «Робототехника»

**Практический тур
7-8 класс**

Требуется собрать и запрограммировать электронное устройство на плате Arduino Uno или аналогичной. Электронное устройство должно обеспечивать свечение нескольких из пяти светодиодов, расположенных в ряд, с помощью двух кнопок. Соединение компонентов устройства обеспечивается с помощью гибких или жестких перемычек и беспаячной макетной платы.

Время на выполнение заданий практического тура – 180 минут.

Максимально возможное количество баллов – 35.

Участнику предоставляется две демонстрационные попытки работоспособности решения. Минимальное время для первой попытки — 150 минут от начала тура.

Зачетной является лучшая из попыток. Количество пробных попыток, не являющихся демонстрационными, не ограничено.

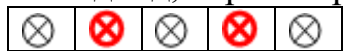
Задача 1)

После запуска программы светодиоды не должны включаться. При нажатии одной кнопки, должны загореться первый, третий и пятый светодиод. Второй и четвертый остаются выключенными.



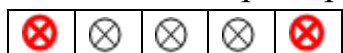
Задача 2)

При нажатии второй кнопки, должны загореться второй и четвертый светодиод, первый третий и пятый остаются выключенными.



Задача 3)

При нажатии обеих кнопок должны загореться первый и пятый светодиод, второй третий и четвертый остаются выключенными.



Критерии оценки

Критерии	Макс. балл
После запуска программы светодиоды не горят	2
Задача 1 выполнена	10
Задача 2 выполнена	10
Задача 3 выполнена	10
При отпускании кнопок светодиоды гаснут	3
Итого	35

Протокол участника

Код участника _____

Критерии	Макс. балл	Попытка 1	Попытка 2
После запуска программы светодиоды не горят	2		
Задача 1 выполнена	10		
Задача 2 выполнена	10		
Задача 3 выполнена	10		
При отпускании кнопок светодиоды гаснут	3		
Итого за задание (лучшая попытка)			

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ИНФОРМАТИКЕ (профиль «Робототехника»)**

2025/2026 учебный год

Муниципальный этап

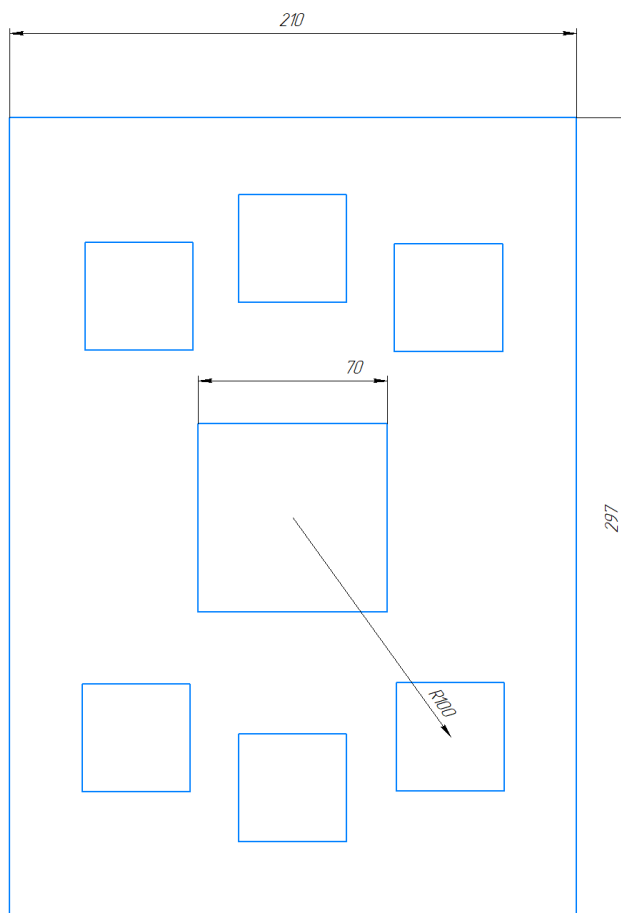
**Единое техническое задание для выполнения проекта
7-8 класс**

Цель проекта:

Спроектировать манипулятор для перемещения определенного кубика из одной позиции в другую.

Условия

- Рабочая зона манипулятора - лист A4 (210x297мм)
- Основание манипулятора не выходит за пределы квадрата 70x70мм по центру листа. Т.е. манипулятор опирается только на основание.
- Рабочий орган манипулятора может выходить за пределы рабочей зоны во время движения
- На поле установлен 1 красный кубик, с длиной ребра 4 см., случайным образом на одну из шести позиций.
- Задача устройства обнаружить красный кубик и переставить его на диаметрально противоположную позицию



**Критерии оценки инженерного проекта по профилю «Робототехника»
7-8 класс**

Критерии оценки			Баллы (макс.)	Фактическое количество баллов
1. 3D-модель устройства (10 баллов)	1.1	Соответствие заданию. (Модель отражает поставленную задачу, включает все необходимые элементы и механизмы).	0-4	
	1.2	Корректность конструкции. (Логичные соединения, устойчивость, реализуемость в реальности).	0-2	
	1.3	Детализация и аккуратность исполнения. (Пропорции, аккуратность, цветовая и конструктивная ясность).	0-2	
	1.4	Информативность скриншота (Удачный ракурс, видны важные узлы, при необходимости есть дополнительные ракурсы).	0-2	
2. Структурная схема (10 баллов)	2.1	Полнота структуры. (Присутствуют все основные функциональные блоки: контроллер, датчики, исполнительные устройства и т.д.).	0-3	
	2.2	Логика взаимодействия блоков. (Взаимосвязи между блоками показаны корректно, направления связей понятны).	0-3	
	2.3	Оформление и читаемость схемы. (Подписи, аккуратность, единый стиль обозначений).	0-2	
	2.4	Понимание функции схемы. (Из схемы ясно, как устройство работает в целом).	0-2	
3. Интервью с участником (10 баллов)	4.1	Понимание проекта. (Участник может объяснить назначение и принцип работы устройства, связи между модулями и элементами).	0-4	
	4.2	Самостоятельность выполнения. (Ответы на вопросы показали, что участник выполнил работу самостоятельно).	0-3	
	4.3	Умение объяснять и аргументировать решения. (Ответы логичны, участник уверен в своих рассуждениях и может защитить выбор технических решений).	0-3	
Итого			30	