

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ТЕХНОЛОГИЯ. НАПРАВЛЕНИЕ «РОБОТОТЕХНИКА»
2022–2023 уч. г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП**

Требования к оборудованию и навыкам учащихся для выполнения практической части муниципального этапа ВсОШ по технологии, направление «Робототехника».

Всё перечисленное оборудование участники самостоятельно приносят на олимпиаду.

7–8 классы

Участники должны обладать следующими навыками:

- Создавать элементарные конструкции из робототехнического конструктора.
- Использовать датчики (касания, расстояния, освещённости), понимать базовые принципы работы.
- Управлять сервомотором с обратной связью.
- Составлять программы с использованием алгоритмических структур: циклов, ветвлений.
- Использовать переменные, базовые математические операции.
- Знать элементарную схмотехнику – устройство макетной платы, принцип подключения компонентов, параллельное и последовательное подключение элементов.

Требования к оборудованию участников:

1. Робототехнический конструктор с базовым набором сенсоров.

Минимальное содержание набора:

- Мотор со встроенным энкодером или сервомотор – 1 шт.
- Датчик расстояния – 1 шт.
- Датчик освещённости – 1 шт.
- Кнопка (датчики касания) – 1 шт.
- Световой индикатор – 1 шт.
- Детали для конструирования.

2. Компьютер с установленной средой программирования.

3. Бумага, картон, ножницы, клей, маркер, ручка, карандаш, скотч.

9–11 классы

Участники должны обладать следующими навыками:

- Знать элементарную схемотехнику – принцип устройства макетной платы, принцип действия и коммутации электронных компонентов, входящих в набор.
- Иметь навыки программирования контроллера Arduino с использованием Arduino IDE.
- Составлять структурную и принципиальную электрическую схему собранного устройства.

Требования к оборудованию участников:

- Arduino UNO или аналог – 1 шт.
- Компьютер с установленной средой программирования Arduino IDE.
- Макетная плата (170 контактов и более) – 1 шт.
- Кнопка тактовая – 1 шт.
- Светодиоды – 4 шт.
- Потенциометр – 1 шт.
- Фоторезистор – 1 шт.
- Провода-перемычки для коммутации элементов на макетной плате.
- Иные компоненты при необходимости (участник может использовать дополнительные электронные компоненты при необходимости, например, резисторы, обеспечивающие подключение компонентов).