ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ИНФОРМАТИКА. ПРОФИЛЬ «РОБОТОТЕХНИКА»
2026–2027 УЧ. Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП

Структура практического тура

7–8 классы

Задание А – сборка и программирование устройства из робототехнического конструктора или любых других компонентов. Ограничений на конструктор и контроллер нет.

Задание Б – задание на схемотехнику. Чтение и составление принципиальных схем, понимание базовых принципов подключения компонентов (светодиод, резистор, кнопка).

9-11 классы

Сборка и программирование электронной схемы под управлением контроллера на основе RP2040 / 2350 или Atmega328 в форм-факторе UNO.

Требования к оборудованию и навыкам участников для выполнения практического тура

Всё перечисленное оборудование участники самостоятельно приносят на олимпиаду!

7-8 классы

Участники должны обладать следующими навыками:

- Создавать элементарные конструкции из робототехнического конструктора.
- Понимать базовые принципы работы датчиков, входящих в комплект, принесённый участником.
- Управлять сервоприводом.
- Составлять программы с использованием алгоритмических структур: циклы, ветвления. Работать с таймером.
- Использовать переменные, основные математические операции.
- Знать элементарную схемотехнику – принцип подключения компонентов (кнопка, светодиод, резистор), параллельные и последовательные соединения.

Требования к оборудованию участников

Робототехнический конструктор по выбору участника.
Минимальное содержание набора:

- контроллер;
- компьютер с установленной средой программирования, подходящий для данного контроллера;
- удлинитель;

- кабель для загрузки;
- сервомотор – 2 шт.;
- датчик расстояния – 1 шт.;
- датчик отражённого света – 1 шт;
- кнопка (датчики касания) – 2 шт.;
- дисплей – 1 шт. или возможность выводить текстовую информацию на терминал компьютера;
- детали для конструирования;
- канцелярские принадлежности: ножницы, маркер, ручка, карандаш, скотч, линейка.

9-11 классы

Участники должны обладать следующими навыками:

- Знать элементарную схемотехнику – устройство макетной платы, принцип подключения компонентов из списка оборудования.
- Иметь навыки программирования контроллера RP 2040 / 2350 или контроллера на базе Atmega 328, используя среду разработки Arduino IDE или VS Code. Допускается программирование на языке Micro Python.
- Читать и составлять принципиальную схему электрических соединений устройства.

Требования к оборудованию участников

- контроллер на базе RP 2040 / 2350 или Arduino UNO, или аналог – 1 шт.;
- компьютер с установленной средой программирования Arduino IDE* (версия на усмотрение участника) или VS Code, или среда разработки программирования RP2040 на Micro Python;
- удлинитель;
- макетная плата (400 контактов и более) – 1 шт.;
- кнопка тактовая – 3 шт.;
- светодиоды – 8 шт.;
- потенциометр – 1 шт.;
- набор резисторов для подключения элементов;
- соединительные провода – перемычки для коммутации элементов на макетной плате;
- мультиметр;
- канцелярские принадлежности: ручка, карандаш, линейка, ластик.

**При написании программы участники не могут использовать никакие библиотеки, кроме встроенных в Arduino IDE. Устройства, работающие под управлением кода с использованием внешних библиотек, оцениваться не будут.*