

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ТЕХНОЛОГИИ В НАПРАВЛЕНИИ
«РОБОТОТЕХНИКА» 2019–2020 уч. г.
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП
5–6 классы**

ПРАКТИЧЕСКИЙ ТУР

Электронный помощник

Вам необходимо собрать устройство и написать программу для электронного помощника, который может определять наличие препятствия перед человеком.

Материалы и инструменты

- Робототехнический конструктор с набором сенсоров.
- Ноутбук с программным обеспечением для программирования робота.

Задание

1. Разработайте и соберите носимое электронное устройство, предупреждающее о наличии препятствия. При приближении человека с устройством в руках к стене на расстояние менее 100 см устройство должно оповестить его об этом, издавая периодические звуковые сигналы. Если человек приблизился к препятствию на расстояние менее 50 см, устройство должно увеличить частоту сигналов и поменять тональность.
2. Дополните своё устройство, чтобы оно могло предупреждать о наличии препятствия на расстоянии менее 100 см без использования звуковых или визуальных сигналов.

Общие требования

В течение всего времени выполнения практического задания участник может дважды позвать судью для проверки результата – проведения попытки.

Продолжительность одной попытки 3 мин.

В зачёт идёт результат лучшей попытки.

Критерии оценивания

| № п/п | Критерии проверки | Баллы | Первая попытка | Вторая попытка | Лучшая попытка |
|---------------------------|---|-------|----------------|----------------|----------------|
| 1 | Устройство предупреждает звуковым сигналом о наличии препятствия на расстоянии менее 100 см | 30 | | | |
| 2 | Устройство предупреждает звуковым сигналом, отличающимся от начального, о наличии препятствия на расстоянии менее 50 см | 30 | | | |
| 3 | Устройство может предупреждать о наличии препятствия на расстоянии менее 100 см без использования звуковых или визуальных сигналов. | 30 | | | |
| 4 | Устройство собрано целостно и аккуратно | 0–10 | | | |
| Итого за попытку: | | | | | |
| Подпись участника: | | | | | |
| Результат: | | | | | |

Подпись судьи _____

Продолжительность одной попытки – 3 минуты.

В зачёт идёт результат лучшей попытки.

Максимальный балл за практический тур – 100.