

Ассоциированные школы Союза машиностроителей России

**конкурс IT-проектов**

**на кубок Союза машиностроителей России**

**Конкурсное задание**

**по направлению «Робототехника» (5-7 классы)**

**Уфа, 2019**

**1. Описание направления**

Робототехника - универсальный инструмент для образования. Вписывается и в дополнительное образование, и во внеурочную деятельность, и в преподавание предметов школьной программы, причем в четком соответствии с требованиями ФГОС. Подходит для всех возрастов - от дошкольников до профобразования. Причем обучение детей с использованием робототехнического оборудования - это и обучение в процессе игры и техническое творчество одновременно, что способствует воспитанию активных, увлеченных своим делом, самодостаточных людей нового типа. Немаловажно, что применение робототехники как инновационной методики на занятиях в обычных школах и в детских садах, учреждениях дополнительного образования обеспечивает равный доступ детей всех социальных слоев к современным образовательным технологиям.

Робот — это автоматическое устройство для осуществления производственных и других операций по определенной программе (алгоритму).

Для выполнения работы по направлению обучающийся должен

**уметь:**

* использовать основные команды программирования роботов;
* загружать и запускать программу на роботе;
* сохранять и переименовывать проект.

**знать:**

* принцип работы датчиков цвета;
* особенности работы с устройствами захвата на роботах;
* основные виды программ езды по линии;
* способы прерывания циклов.

**2. Конкурсное задание**

**Цель:** в рамках выполнения поставленной задачи показать высокий уровень мастерства в направлении «Робототехника» за максимально короткое время.

**Время выполнения задания 1,5 часа**

**Требования:**

* участникам запрещается приносить с собой какие-либо носители информации, а также иметь доступ к сети Интернет во время выполнения работы или перерывах;
* эксперты определяют рассадку до начала конкурса путем жеребьевки;
* участники должны немедленно проинформировать Экспертов в случае обнаружения дефектов в оборудовании или плохого самочувствия;
* участники должны следовать указаниям Экспертов в случае обнаружения дефектов в оборудовании;
* участники должны уведомить Экспертов, когда завершат выполнение задания.

**Необходимое программное обеспечение:**

* Windows 7/10;
* LEGO Mindstorms EV3 Software.

**Необходимое аппаратное обеспечение:**

* ПК/ноутбук: Intel Core i3-4000M (2.4 GHz), 4 GB, GeForse GT 820M;
* Приводная платформа EV3 с предустановленными датчиками цвета – 2 шт. и устройством для захвата объектов – 1 шт.