

Регламент командных соревнований по робототехнике “Imdatbot Cup 2022”

1. Общие положения

- 1.1. «Соревнования» – это 3 задания (2 автономные, 1 – управляемый) на скорость, которые должны выполнить команды.
- 1.2. Цель роботов - за минимальное время корректно выполнить задание.
- 1.3. Время выполнения задания – это время между запуском робота по команде судьи до момента полного выполнения всех условий задания.
- 1.4. На соревнованиях робота представляет 3 участника.
- 1.5. Дата проведения соревнований – 26.10.2022г.
- 1.6. Время регистрации – 09:00-09:45.
- 1.7. Место проведения соревнований – Образовательный центр детской робототехники «Имдатбот», ул. А.Ниязова, д. 147.

2. Требования к участникам

- 2.1. К соревнованиям допускаются участники, родившиеся в период с 01.01.2008г. по 31.12.2014г. Возраст участников подтверждается копией свидетельства о рождении при регистрации. Без предоставленных документов участник к соревнованиям не допускается!
- 2.2. Команда участников состоит из 3-х человек.
- 2.3. Участники не могут находиться более чем в 1-й команде.
- 2.4. У каждой команды должен быть компьютер (ноутбук) с установленным программным обеспечением mblock 5.
- 2.5. У каждой команды должен быть mBot стандартной конфигурации.

3. Требования к роботам

- 3.1. К соревнованиям допускаются роботы mBot в стандартной конфигурации. Перед началом соревнований организаторами соревнований будет выполнен сброс всех программ, хранящихся в носителе памяти робота.
- 3.2. Робот должен быть полностью автономным, т.е. действовать самостоятельно, без участия человека или компьютера (кроме заданий, предполагающих ручное управление).
- 3.3. Использование дистанционного управления роботом во время совершения попыток запрещено (кроме заданий, предполагающих ручное управление).
- 3.4. Робот не должен загрязнять и/или повреждать соревновательное поле.

4. Параметры соревновательного поля

- 4.1. Соревновательное поле представляет собой квадрат размером 1,3x1,3м. Соревновательные поля для разных заданий имеют различные конфигурации.
- 4.2. Точная конфигурация соревновательного поля будет сохраняться в тайне до начала соревнований.

5. Порядок проведения соревнований

- 5.1. Перед началом проведения соревнований участники должны пройти регистрацию и техническую инспекцию роботов.
- 5.2. После регистрации будут объявлены задания и продемонстрированы соревновательные поля.
- 5.3. Командам будет выделено 90 минут для программирования робота без какой-либо

помощи извне.

5.4. По истечении времени командам будет даваться 3 попытки на выполнение каждого задания.

5.5. *Описание задания 1:*

В поле размером 1,3 x 1,3 м будет черная линия, и робот должен следовать за ней. Есть разрывы, некоторые места, где бот должен включать светодиоды, некоторые медленные области. Во время пути также есть контрольно-пропускные пункты.

Контрольные точки: следование за линией, светодиод, скорость.

- ▶ Пункт 1. Бегите со скоростью 100
- ▶ Пункт 2. Поворот
- ▶ Пункт 4. Включите светодиод, пройдите разрывы со скоростью 255.
- ▶ Пункт 6. Выключите светодиод и продолжайте следовать по линии.
- ▶ Пункт 8. Очередь
- ▶ Пункт 10. Остановка.

Максимальное количество очков: 15.

5.6. *Описание задания 2:*

В поле размером 1,3 x 1,3 м mBot размещается в середине поля, и он должен двигаться и останавливаться с каждой стороны поля (Север, Юг, Восток и Запад) на время и оставить след на соответствующей бумаге. mBot будет оснащен ручкой. Каждый раз, когда ручка mBot оставляет отметку на цели, команда получает одно очко.

При возникновении спорных ситуаций, возможно применение следующего правила: поместите mBot-рейнджера по черной линии с постоянной скоростью. mBot должен решить задачу, не столкнувшись с Рейнджером.

Максимальное количество очков: 4.

5.7. *Описание задания 3:*

Оборудование: 3 пластиковые бутылки или кирпича, которые можно толкать с помощью mBot.

В поле 1,3x1,3 м в начальной точке (круг) находятся три пластиковые бутылки разных цветов. Учащиеся должны переместить бутылку из положения круга в прямоугольное положение того же цвета. Учащиеся могут управлять mBot с помощью клавиатуры. Каждый студент должен переместить одну бутылку. За каждое правильное действие команде начисляется одно очко.

Время одной попытки ограничивается 7 минутами.

Максимальное количество очков: 13.

6. Правила отбора победителя

6.1. Все очки, набранные командой за выполнение 3-х заданий, суммируются.

6.2. Команда, набравшая максимальное количество очков объявляется победителем.

6.3. В случае равенства количества очков будет учитываться время, которое команды затратили на выполнение заданий. Приоритет будет отдан команде, которая выполнила задания за меньшее время.

Программа соревнований по робототехнике “Imdatbot Cup 2022”

26.10.2022г.

09:00	Регистрация и техническая инспекция
09:45	Подробное разъяснение правил и заданий
10:30	Время для программирования
12:00	Выполнение заданий
	Церемония награждения

