

Утверждено  
приказом КОГОАУ ДО «Центр  
технического творчества»  
№ 201 от 15.09.2021 г.

## **ПОЛОЖЕНИЕ**

### **о проведении областных соревнований по робототехнике «Робототехническое сумо»**

#### **1. Общие положения.**

Областные соревнования по робототехнике «Робототехническое сумо» проводится структурным подразделением Кировского областного государственного образовательного автономного учреждения дополнительного образования «Центр технического творчества» Детский технопарк «Кванториум» г. Омутнинска.

Настоящее положение определяет порядок организации и проведения Областных соревнований по робототехнике «Робототехническое сумо» (далее - Соревнования), определяет категорию участников, порядок подведения итогов и определения победителей.

#### **2. Цель и задачи.**

##### **Цель:**

Популяризация и продвижение научно - технического творчества и робототехники как направления, способствующего развитию инженерного мышления.

##### **Задачи**

- привлечение школьников к научно-техническому творчеству;
- формирование у обучающихся устойчивого интереса к образовательной робототехнике;
- выявление одарённых, талантливых детей, обладающих нестандартным мышлением, способностями к конструктивной деятельности

#### **3. Участники Соревнований**

К участию в Соревнованиях приглашаются команды обучающихся образовательных организаций Кировской области в двух возрастных категориях 8-10 лет и 11-13 лет. В разновозрастных командах категория определяется по старшему участнику.

Команда состоит из 2 участников.

#### **4. Сроки и порядок проведения Соревнований**

Соревнования проводятся 23 октября 2021 года на базе Детского технопарка Кванториум г. Омутнинска, по адресу: г. Омутнинск, ул. Герцена, д.23.

Начало Соревнований в 10-00 часов, регистрация участников – с 09-30 часов.

Заявки на участие в соревновании принимаются до **11 октября 2021 года** в электронном виде на почту [Kvantorium.omt@yandex.ru](mailto:Kvantorium.omt@yandex.ru) с пометкой «Робототехническое сумо», по форме Приложение 1.

Для участников и сопровождающих будет организован автобус из г. Кирова.

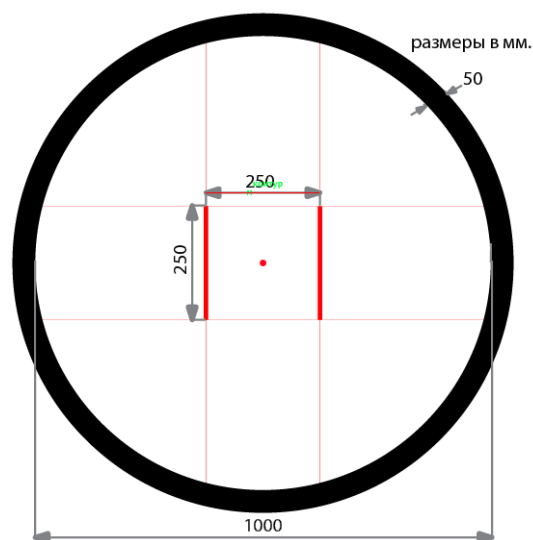
Участникам Конкурса необходимо при себе иметь сменную обувь.

#### **5. Регламент Соревнований.**

Матч проводится между двумя командами. Каждая команда выставляет на ринг одного робота. Цель состязания: роботу необходимо вытолкнуть робота-противника с ринга.

### Поле

Поле представляет собой круг диаметром 1100 мм. Цвет внутренней части поля белый. Граница поля представляет собой окружность черного цвета шириной 50 мм. Диаметр внутреннего круга составляет 1000 мм. Центр круга помечен красной точкой. Отметка центра круга используется, когда роботы остались на поле и определение победителя происходит по близости к центру поля. Стартовые позиции роботов имеют красный цвет и находятся симметрично центра поля на расстоянии 125 мм от центра и 250 мм друг от друга.



После команды судьи роботы могут маневрировать по рингу как угодно.

Если любая часть робота касается поверхности вне подиума (за пределами черной линии), роботу засчитывается проигрыш в раунде.

Если по окончании раунда ни один робот не будет вытолкнут за пределы круга, то выигравшим раунд считается робот, находящийся ближе всего к центру круга.

Если победитель не может быть определен способами, описанными выше, решение о победе или переигровке принимает судья конкурса.

Во время раунда участники команд не должны касаться роботов.

### Робот

Робот должен быть собран на базе наборов LEGO.

Робот должен отвечать следующим требованиям:

- Размеры робота не должны превышать габариты 250x250x250 мм.
- Вес робота не должен превышать 1 кг.
- Робот должен содержать только 1 блок управления.
- Робот должен содержать не больше 1 датчика расстояния (инфракрасного или ультразвукового).
- Робот должен содержать не больше 1 датчика цвета.
- Робот должен быть автономным: запрещено дистанционное управление роботом любым способом.
- Запуск робота разрешен прямым запуском программы, нажатием кнопки на блоке управления. После запуска основной программы запрещается дотрагиваться до робота.
- В течение матча, между раундами, запрещено вносить изменения в конструкцию робота и в программу.
- Запрещено использовать разные программы в пределах одного матча.
- Запрещено производить любые изменения робота после регистрации.
- Программа должна иметь стартовую задержку 5 сек. При нарушении этого правила, раунд считается проигранным.

Перед матчем роботы проверяются на габариты, вес и тип использованных деталей. Робот, по мнению судей, намеренно повреждающий других роботов или загрязняющий покрытие поля, будет дисквалифицирован на всё время состязаний.

#### **Конструктивные запреты:**

- Запрещено использование предметов, не являющихся оригинальными деталями LEGO.

- Запрещено использование разветвителей и мультиплексоров.

- Запрещено использование повреждённых или самодельных деталей.

- Запрещено использование ниток и шнуров.

- Запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на колесах и корпусе робота.

- Запрещено использование каких-либо приспособлений, дающих роботу повышенную устойчивость, например, создающих вакуумную среду.

- Запрещено создание помех для ИК и других датчиков робота-соперника, а также помех для электронного оборудования.

- Запрещено использовать приспособления, бросающие что-либо в робота-соперника или запутывающие его.

- Запрещено использовать подвижные конструкции, вызывающие намеренное зацепление между роботами или намеренное создание помех вращению колёс или гусениц робота соперника.

- Батарейки или аккумуляторы должны быть подключены к интеллектуальному блоку NXT штатным образом, дополнительные батарейные или аккумуляторные блоки не допускаются.

***Роботы, нарушающие вышеперечисленные запреты, не участвуют в конкурсе.***

Участники имеют право на ремонт робота и замены элементов питания. Конструкция и программа робота не может изменяться в течении всего конкурса и должна быть универсальна.

#### **Команда**

В соревнованиях принимают участие команды. Каждая команда должна состоять из двух человек.

Каждая команда может иметь только одного робота. Разные команды не могут использовать одного и того же робота.

Один человек может состоять только в одной команде.

Руководитель команды не имеет права принимать непосредственное участие в матчах. Запускать робота может только участник команды.

Во время матча только один участник команды может находиться возле ринга.

Руководитель команды имеет право подавать протест, если он считает, что соперник нарушил правила, что привело к нечестной победе. Если протест подтвердится, то нарушитель наказывается согласно правил. За период турнира каждая команда имеет право подать 3 протеста.

#### **Порядок проведения соревнований**

Соревнования будут проходить по круговой схеме. Круговая схема обозначает, что каждая команда будет сражаться со всеми остальными командами в группе 1 раз. Количество групп и команд в группах определяется в зависимости от общего количества команд. Каждый матч состоит из 4 раундов. За победу в раунде команда получает 2 очка,

за ничью 1 очко. В течение всего турнира для каждой команды количество набранных баллов суммируется.

Цель каждого раунда – вытолкнуть соперника за пределы ринга за 60 секунд. Если ни одному роботу не удастся за это время вытолкнуть соперника, то победителем считается робот, который находится ближе к центру ринга.

Перед началом раунда все роботы помещаются в «карантин», пока робот находится в «карантине» его нельзя модифицировать до конца раунда.

Матч начинается по команде судьи. После команды «Старт» операторы запускают программы роботов. С этого момента начинается 5 секундный отсчет пассивного режима робота. За этот период операторы роботов должны отойти от ринга не менее чем на 1 метр. После 5ти секундной задержки начинается отсчет 60 секунд на раунд.

Для разъяснения спорных ситуаций судья может использовать дополнительный раунд.

Раунд считается проигранным если:

- Одна из частей робота коснулась зоны за чёрной границей ринга.
- Робот находится дальше от центра ринга, чем робот противника. В случае если время раунда истекло, и ни один из роботов не вышел за границы ринга.
- Робот был опрокинут, или получил конструктивные повреждения, не позволяющие ему продолжать активные действия.

Матч состоит из 4 обязательных раундов. Каждый раунд отличается стартовой позицией роботов на поле. Робот должен иметь указатель лицевой стороны в виде направляющей стрелки черного цвета на листке бумаги размером 20x20 мм белого цвета.

- 1 раунд лицом друг к другу.
- 2 раунд боком друг к другу (левым боком к центру).
- 3 раунд боком друг к другу (правым боком к центру).
- 4 раунд спиной друг к другу.

## **6. Подведение итогов Соревнований и награждение победителей**

Подведение итогов проводится судейской бригадой после окончания всех матчей.

Победителем считается команда, набравшая наибольшее количество очков. Призерами становятся команды, занявшие второе и третье места в рейтинге по сумме очков.

Победители и призеры награждаются дипломами КОГОАУ ДО «Центр технического творчества» и памятным призами.

## **7. Финансирование Соревнований.**

Проезд, питание участников, награждение победителей и призёров – за счёт средств Центра.

## **8. Контактная информация**

Детский технопарк «Кванториум» г. Омутнинска.

г. Омутнинск, ул. Герцена, д.23.

Официальная группа Соревнований: [https://vk.com/kvant\\_omutninsk](https://vk.com/kvant_omutninsk)

Контактное лицо: Измestьева Наталья Николаевна, e-mail:

[Kvantorium.omt@yandex.ru](mailto:Kvantorium.omt@yandex.ru), т.: 8 (83352) 2-03-07

Образовательная организация:

Почтовый адрес:

телефон, факс, e-mail

**Заявка  
на участие в Соревновании «Робототехническое сумо»**

№ п/п	Фамилия Имя участников	Дата рождения	Возрастная группа	Учреждение	Ф. И. О. педагога
1					
2					

Ф.И.О. педагога, сопровождающего команду, телефон

**В образовательной организации имеется письменное согласие родителей (законных) представителей включенных в заявку несовершеннолетних учащихся на обработку их персональных данных.**

Подпись руководителя ОО М.П.