

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор МБОУ ДО ДДТ  
*Петров* Н.В. Петрова



29 января 2022 год

**ПОЛОЖЕНИЕ  
о соревнованиях по робототехнике в категории «Перетягивание каната»**

**1. Соревнования проводятся на базе конструктора LEGO MINDSTORMS EV3**

**2. Цели задачи соревнований.**

Цель состязаний – содействие развитию творческой активности и популяризации направления робототехники среди школьников.

**Задачи:**

- привлечение обучающихся к инновационному, научно-техническому творчеству в области робототехники;
- пропаганда изучения и внедрения в ОУ направления по робототехнике, конструирования, как учебной дисциплины;
- формирование новых знаний, умений и компетенций у обучающихся в области инновационных технологий, механики и программирования.

**3. Сроки и место проведения соревнования:**

Сроки проведения 29 января 2022 г. в 11.00 ч.

Место проведения: МБОУ ДО ДДТ, кабинет Робототехники (**вторая обувь и средства индивидуальной защиты обязательны**).

**4. Правила проведения соревнований:**

4.1 К участию, допускается робот, построенный с использованием конструкторов LEGO Mindstorms EV3 (не допускаются доработки и использование клея, винтов и верёвок).

4.2 Робот должен быть подготовлен заблаговременно до начала состязаний.

4.3 Робот, выполняет движение автономно, за счет бортовой аппаратуры, без вмешательства извне.

4.4 До начала соревнований необходимо пройти регистрацию на соответствие робота по размерам и весу (300x200 мм, вес не более 700 гр.)

4.5 После успешной регистрации робот до начала поединка устанавливается в «Карантин».

4.6 Запрещено изменять своего робота до завершения состязания.

## **5. Условия состязания :**

5.1. Цель состязания – перетянуть робота-противника на свою половину поля.

5.2. После установки роботов на линии старта участники одновременно по команде судьи активируют роботов, после истечения задержки в 3 секунды они начинают двигаться в противоположных направлениях (движение назад).

5.3. При движении робот может ехать с постоянной скоростью, равноускорено, «рывками» и т.п.

5.4. Во время проведения поединка операторы команд не должны касаться роботов.

5.5. Для выявления победителя даётся две попытки а в случае ничьей назначается дополнительный раунд. Робот выигравший большее количество поединков получает 1 балл, проигравший 0 баллов

5.6. Поединок проигрывается роботом если:

- если робот находится ближе к центральной линии, чем робот противника, в случае, если время поединка истекло и ни один из роботов не пересек центральную линию.
- если робот пересекает центральную линию (все колеса робота пересекли
- если во время попытки крепление каната срывается с робота из-за недостаточно крепкой конструкции робота.

5.7 На устранение технических проблем возникших в ходе поединка даётся не более 30 сек. Превышение этого времени снимает робота с поединка и победа присуждается сопернику.

## **6. Поле**

6.1 Прямоугольное белое поле 2000x750 мм.

6.2 Поля соперников разделены красной линией. Линии старта обозначены, синей линией.

6.3 По середине у каната имеется метка.

6.4 Трос с двух сторон будет оканчиваться петлями.

6.5 В конструкции робота должна быть предусмотрена деталь для крепления петли, она является непосредственной частью робота и входит в ограничения по размеру робота.

6.6 Канат вместе с петлями имеет длину расстояние от линии старта 1 до линии старта 2.

## **7. Робот**

7.1. Роботы должны быть построены с использованием только деталей конструкторов LEGO Mindstorms EV3.

7.2. В конструкции робота должен использоваться только один микроконтроллер, два больших сервомотора, один средний сервомотор, датчик касания.

- 7.3. Параметры робота не должны превышать: размер – 300x200 мм; вес не более – 700 гр.
- 7.4. Конструктивные запреты, нарушение которых приведет к снятию робота с соревнований:
- Запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на колесах и корпусе робота.
  - Запрещено использование каких-либо смазок на открытых поверхностях робота.
  - Запрещено использование каких-либо приспособлений, дающих роботу повышенную устойчивость, например, создающих вакуумную среду.
  - Запрещено использовать приспособления, бросающие что-либо в робота-соперника.
  - Запрещено использовать жидкые, порошковые и газовые вещества в качестве оружия против робота-соперника.
  - Запрещено использовать легковоспламеняющиеся вещества.
  - Запрещено использовать конструкции, которые могут причинить физический ущерб рингу или роботу-сопернику.

## **8. Проведение соревнований**

8.2. Перед поединком роботы располагаются друг перед другом в противоположных направлениях на линии старта. По команде судьи участники запускают робота. После запуска программы робот должен начать движение с отсрочкой в 3 сек.

8.3. Поединок между роботами длится 30 секунд.

8.4. Поединок проигрывается роботом если:

- если робот находится ближе к центральной линии, чем робот противника, в случае, если время поединка истекло и ни один из роботов не пересек центральную линию.
- если робот пересекает центральную линию (все колеса робота пересекли
- если во время попытки крепление каната срывается с робота из-за недостаточно крепкой конструкции робота.

## **6 Правила отбора победителей :**

- По итогам поединков роботам выставляются баллы: победа – 1 балл; поражение – 0 баллов.
- В финал выходят три робота набравшие наибольшее количество баллов.

## **7 Судейство :**

- Оргкомитет оставляют за собой право вносить в правила состязаний любые изменения, если эти изменения не дают преимуществ одной из команд.
- Контроль и подведение итогов осуществляется судейской коллегией в соответствии с приведенными правилами.
- Судьи обладают всеми полномочиями на протяжении всех состязаний; все участники должны подчиняться их решениям.

- Судья может использовать дополнительные раунды для разъяснения спорных ситуаций.
- Если появляются какие-то возражения относительно судейства, команда имеет право в устном порядке обжаловать решение судей в Оргкомитете не позднее окончания текущего матча.
- Переигровка раунда может быть проведена по решению судей в случае, если в работу робота было постороннее вмешательство, либо когда неисправность возникла по причине плохого состояния игрового поля, либо из-за ошибки, допущенной судейской коллегией.

## **8 Регламент проведения соревнований :**

- Регистрация участников: с 11- 00 ч.
- Открытие соревнований: 11-15 ч.
- Начало стартов: 11-20 ч..

## **9 Награждение:**

- Победители награждаются Дипломами МБОУ ДО Дом детского творчества.
- Все участники получают сертификат участника соревнования.