



## **Перетягивание канатов WeDo 2.0**

**Возрастное ограничение: от 7 до 9 лет.**

### **1. Общие положения.**

Перетянуть робота-противника на свою половину поля.

### **2. Описание полигона.**

1. Прямоугольное белое поле с черными линиями разметки размером 2000x1000 мм.
2. Посередине у каната имеется метка.
3. Трос с двух сторон будет оканчиваться петлями.
4. В конструкции робота должна быть предусмотрена деталь для крепления петли, она является непосредственной частью робота и входит в ограничения по размеру робота.
5. Канат вместе с петлями имеет длину 400-500 мм.

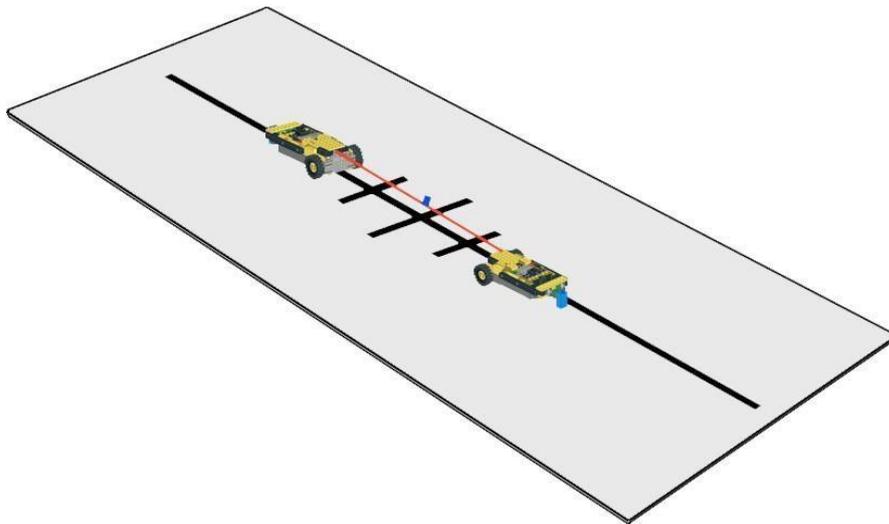


Рисунок 1. Полигон

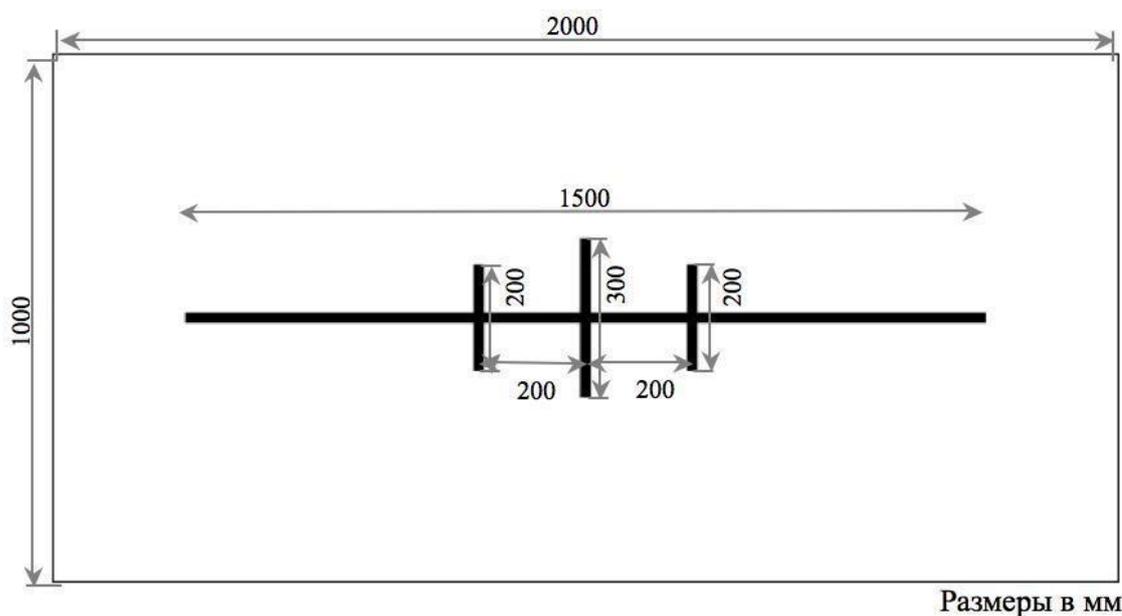


Рисунок 2. Размеры полигона

### 3. Требования к роботу.

1. Максимальный размер робота 200x200x200 мм. Во время попытки робот не должен превышать максимально допустимые размеры.
2. Сборка производится с использованием одного из перечисленных наборов:
  - Один базовый набор **Перворобот LEGO Education WeDo (9580)**.  
Разрешено использование **Ресурсного набора LEGO Education (9585)**.
  - Один базовый набор **LEGO WeDo 2.0**. Использование дополнительных элементов **запрещено**.

3. Цвет деталей может быть различным.
4. В конструкции робота могут использоваться:
  - Контроллер – 1 шт.;
  - Motor – 1 шт.;
  - Датчик движения – 1 шт.;
  - Датчика наклона – 1 шт.
5. Другие электрические компоненты, кроме перечисленных в предыдущем пункте запрещены.
6. Роботы должны быть построены с использованием деталей только конструктора **LEGO**.
7. 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 жидкие, 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. Робот должен быть автономным.
9. Сборка робота осуществляется в день соревнований. До начала времени сборки робота все части робота должны находиться в начальном состоянии

(все детали отдельно). При сборке робота **запрещено пользоваться инструкциями**, как в письменном виде, так и в виде иллюстраций.

10. Командам не разрешается изменять любые оригинальные части набора (например: контроллер LEGO WEDO, моторы, детали).
11. При использовании набора Перворобот LEGO Education WeDo **разрешено** соединение робота только посредством USB-Hub и выполнение запущенной с компьютера программы.
12. При использовании набора LEGO WeDo 2.0 **разрешено** использование модуля беспроводной передачи данных Bluetooth на микроконтроллере робота и ноутбуке (планшете).
13. Автономная работа робота осуществляется под управлением программы, написанной на одном из учебных графических языков программирования (**LEGO WEDO, Scratch**).
14. Робот, не соответствующий требованиям, не будет допущен к участию в соревнованиях, либо результат робота будет аннулирован.

#### **4. Правила проведения состязания**

1. Количество попыток определяет главный судья соревнований в день заездов.
2. Схватка между роботами длится 30 секунд. В каждой попытке по 2 схватки.
3. Движение роботов начинается после команды судьи.
4. Запуск робота осуществляется с помощью нажатия на один из

представленных блоков:



5. После запуска программ на ноутбуке (планшете) операторы должны отойти от поля более чем на 0,5 метра в течение 5 секунд.
6. При движении робот не должен съезжать с черной линии (всеми

движущимися частями), в остальном характер движения робота не ограничен (он может ехать с постоянной скоростью, равноускорено, «рывками» и т.п.).

7. Во время проведения попытки операторы команд не должны касаться роботов.
8. До момента завершения попытки участникам **запрещается вмешиваться в алгоритм** (нажимать блоки программы). В случае нарушения данного пункта результат попытки не будет засчитан.
9. Поединок выигрывает робот, выигравший у соперника две схватки. Судья может использовать дополнительную схватку для разьяснения спорных ситуаций.
10. Схватка проигрывается роботом если:
  - если робот находится ближе к центральной линии, чем робот противника в случае, если время схватки истекло и ни один из роботов не пересек центральную линию;
  - если робот пересекает центральную линию (все колеса робота пересекли центральную линию).
11. Если по окончании схватки ни один робот не будет перетянут со своей половины, то проигравшим поединок считается робот, находящийся ближе всего к центральной линии, или судья назначает переигровку.
12. Если победитель не может быть определен способами, описанными выше, решение о победе или переигровке принимает судья состязания.
13. Если во время схватки крепление каната срывается с робота из-за недостаточно крепкой конструкции робота, робот считается проигравшим схватку.

## **5. Правила отбора победителя**

По решению оргкомитета ранжирование роботов может проходить по разным системам в зависимости от количества участников и регламента мероприятия,

в рамках которого проводится соревнование. При наличии достаточного времени соревнования проводятся по системе «каждый с каждым» или по олимпийской системе.