

Соревновательная дисциплина «Робот-строитель»

Цель данного состязания – построить башню, состоящую из 5 элементов за наиболее короткий промежуток времени.

1. Поединок

Робот участник находится на стартовой зоне. Состав команды – 1 робот (до 2 участников). По команде судьи соревнования робот начинает движение. Задача каждой команды с помощью робота взять элементы башни и установить друг на друга. Сначала устанавливаются 4 элемента прямоугольной формы, а затем элемент треугольной формы. Треугольный элемент необходимо установить, как показано на рис.1. Если один или несколько элементов башни падают, то робот участник должен заново установить упавшие элементы на уже установленные элементы башни.

Максимальное время соревновательной попытки - 4 минуты.

Если во время соревновательного раунда у робота отпала (сломалась), какая-либо деталь, то до окончания раунда ее установка на робота запрещена.



Рис.1 Треугольный элемент

2. Требование к роботам

Робот-участник должен состоять только из деталей наборов серии LEGO Mindstorms, количество двигателей установленных на робота не должно превышать 4 штуки.

Использование деталей из других конструкторов запрещено.

Робот должен работать под управлением контроллера EV3 или NXT 2.0.

Робот может быть как на дистанционном, так и на автономном управлении.

Предельные размеры робота на момент старта: 200x200x200 мм, ширина и высота во время попытки не изменяется, высота может изменяться. Вес робота не должен превышать 1,5 кг.

3. Описание игрового поля и оборудования

Игровое поле представляет собой квадрат из ткани для баннеров размером 1000x1000мм, в центре которого находится стартовая зона размером 220x220 мм, отмеченная черной линией толщиной 20 мм. По углам игрового поля, на расстоянии 50 мм от каждой из сторон игрового поля, находятся элементы башни прямоугольной формы. В центре одной из сторон (передняя часть игрового поля), на расстоянии 50 мм от края расположен треугольный элемент башни. Все элементы башни состоят из конструктора LEGO Mindstorms. Размеры прямоугольных элементов (длина x ширина x высота) -73x73x40 мм. Размер треугольного элемента (основание x сторона x сторона) -105x95x95 мм.

Треугольный элемент устанавливается на вершине башни последним на сторону основания. Строительство башни происходит в стартовой зоне. Выталкивать элементы башни за пределы игрового поля запрещено. Заталкивать элементы в зону строительства башни запрещено. Порядок установки прямоугольных элементов башни значения не имеет. Места стартовой установки элементов башни обозначены линиями синего цвета. Общий вид игрового поля изображены на рис.2 . Элементы башни на рис. 3 и рис. 4 .

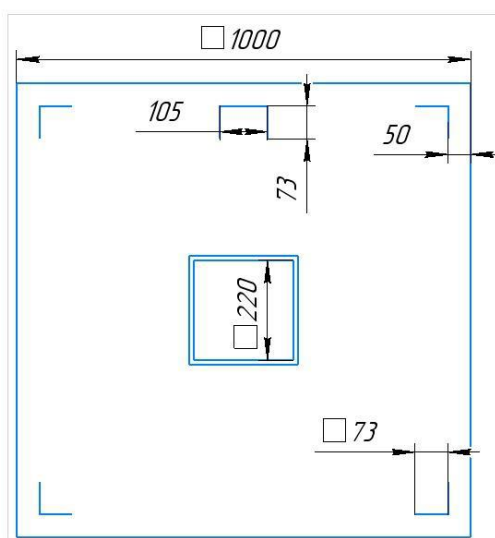


Рис. 2 Общий вид игрового поля



Рис. 3 Элементы башни 1-4 уровня.

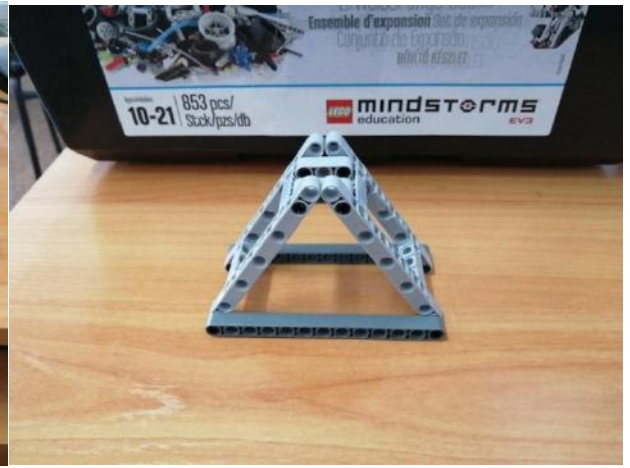


Рис. 4 Элементы башни - треугольный элемент.

4. Судейство

Судейство осуществляет судья из команды организаторов, в исключительных случаях может быть привлечен судья из руководителей команд – участников. Победителем считается команда, затратившая на постройку башню наименьшее время.

5. Разделение на подгруппы и подведение итогов:

Все команды делятся на 2 категории:

-«средняя» – возраст самого старшего участника не превышает 12 лет на момент дня проведения соревнования;

-«старшая» – возраст самого старшего участника превышает 12 лет на момент дня проведения соревнования.

В каждой категории победитель определяется независимо от других категорий.

Команда может принять участие в нескольких категориях в рамках одних соревнований.

Победителем в категории объявляется команда, набравшая наибольшее количество баллов.