Приложение 2

 **Соревновательная дисциплина «Траектория»**

Цель данного состязания – за наиболее короткое время робот должен, двигаясь по черной линии траектории добраться от зоны старта до зоны финиша.

Зона «**СТАРТ / ФИНИШ»** это одно и тоже место отмеченное на игровом поле. При движении по траектории робот должен сдвинуть 3 шара синего цвета и оставить на месте 3 шара красного цвета, которые расположены на игровом поле в определенном порядке.

На прохождение дистанции 3 минуты. Команде дается 2 попытки. В зачет берется время лучшей из попыток.

Состав команды – 1 робот (2 участника).

**Игра**

 Перед началом состязания робот находится в зоне «**СТАРТ / ФИНИШ»** так, чтобы все части робота находились в стартовой зоне.

 После команды судьи, оператор должен запустить робота, после чего робот начинает движение по игровому полю.

 Все действия на игровом поле робот выполняет **АВТОНОМНО**.

Робот может изменять свои размеры для выполнения заданий (сдвинуть шары) во время прохождения дистанции.

При движении по траектории робот должен сдвинуть 3 шара синего цвета и оставить на месте 3 шара красного цвета, которые расположены на игровом поле в определенном порядке.

За каждый сдвинутый шар синего цвета команда получает минус 5 сек. от времени финиша.

За каждый НЕ сдвинутый шар синего цвета команда получает плюс 5 сек. к времени финиша.

За каждый сдвинутый шар красного цвета команда получает плюс 5 сек. к времени финиша.

За каждый НЕ сдвинутый шар красного цвета команда получает минус 5 сек. от времени финиша.

После прохождения траектории робот возвращается в зону «**СТАРТ / ФИНИШ»** так чтобы все части робота находились в зоне «**СТАРТ / ФИНИШ»,** время останавливается и дисциплина считается оконченной.

Если робот потеряет линию более чем на 5 секунд, то попытка завершается, время обнуляется и **дисциплина считается не выполненной**.

Если робот по каким-либо причинам не сможет продолжать движение в течении 20 секунд, то попытка завершается, время обнуляется и **дисциплина считается не выполненной.**

**Требование к роботам**

Робот-участник должен состоять только из деталей наборов серии LEGO Mindstorms NXT2.0, EV3, LEGO Education SPIKE. Количество двигателей установленных на робота не должно превышать 4 штуки.

**Использование деталей из других конструкторов запрещено !!!**

Робот должен работать под управлением контроллера EV3, контроллер Хаб или NXT 2.0.

«Bluetooth» на роботе должен быть **ОТКЛЮЧЕН**.

Робот при прохождении по траектории должен быть **на автономном управлении**.

Предельные размеры робота: 250мм x 250мм x 250мм,

Вес робота не должен превышать 1 кг.

**Описание игрового поля и оборудования**

Размеры игрового поля 1000х2000 мм.

Поле представляет собой белое основание с черной линией траектории и расположенными на нем шарами красного и синего цвета.

Ширина черной линии 20 мм.

Линии на поле прямые и дугообразные. Линии могут пересекаться и при этом образовывать прямой угол.

Шары на игровом поле красного и синего цвета диаметром 70 мм и находятся на подставке высотой 15 мм. Расстояние от черной линии до центра установки шаров 175 мм. Между центрами установки шаров 100 мм.

Схематичное изображение игрового поля (Рис 1).



Рис 1

Игровое поле дисциплина «Траектория»

