

Регламент областных соревнований по робототехнике «ЯрРобот»

I. Общие требования

1.1. В соревнованиях принимают участие индивидуально и/или в команде (до 2 человек) в зависимости от номинации.

1.2. Оборудование (конструктор и ноутбук) для участия робота в состязаниях участники обеспечивают самостоятельно, в т.ч. измерительные инструменты.

1.3. Все дополнительные материалы (декорации, прочие элементы для моделирования ситуаций) предоставляют организаторы состязаний.

1.4. На площадку состязаний допускается робот в собранном виде. Программирование осуществляется непосредственно на площадке соревнований. Язык программирования на выбор участников. Название файла с программным кодом объявляется судьёй перед началом соревнований.

1.5. В ходе состязаний участникам запрещено взаимодействовать с кем-либо, кроме судей, в случае возникновения вопросов или технических неполадок участник должен поднять руку.

1.6. Участнику запрещено покидать рабочее место во время проведения состязаний без согласования с судьёй соревнований.

1.7. Наставники и зрители не имеют правок заходить за огороженную территорию площадки соревнований и подсказывать участникам. В случае подсказки со стороны наставника или зрителей, участник может быть дисквалифицирован.

1.8. В день соревнований в конкурсные задания могут быть внесены изменения, но только те, которые не потребуют корректировки в конструкции робота.

1.9. После отладки все роботы сдаются в карантин. Роботы, отсутствующие в зоне карантина, после окончания времени отладки не будут допущены к соответствующему этапу.

1.10. Если при осмотре робота будет обнаружено несоответствие робота требованиям, то судья назначает команде две минуты на устранение нарушения. Если в течение этого времени нарушение не будет устранено, то робот не будет допущен к соответствующему этапу.

1.11. После сдачи робота на карантин, робота нельзя изменять до конца этапа (например, загрузить программу, поменять батарейки).

1.12. За неспортивное поведение, нарушение правил соревнований команда может быть дисквалифицирована по решению судьи.

1.13 В индивидуальных соревнованиях (т.е. все, кроме «Регби» и «Волейбола») участникам будут предоставлены две попытки. Результат может быть подведён по сумме попыток или по лучшей попытке. Данные условия определяются судьями номинации перед началом соревнований и объявляются участникам.

II. Номинация «Регби»

2.1. Возрастная категория: 7-9 лет. В состязаниях могут принимать участие обучающиеся индивидуально или объединенные в команды по 2 человека.

2.2. Задание номинации.

Одному роботу необходимо за заданное время переместить как можно больше мячей на территорию противника. На поле одновременно находятся роботы двух команд, которые перемещают мячи друг другу одновременно.

2.3. Требование к роботу

В состязании одна команда готовит одного робота. Робот должен быть собран из электронных компонентов образовательного конструктора LEGO WeDo 2.0. В работе разрешено использовать любые детали конструктора LEGO WeDo 2.0.

Робот действует неавтономно (осуществляется внешнее управление роботом).

Размер робота не должен превышать:

- длина – 15 см;
- ширина – 15 см;
- высота – 15 см;
- вес – не более 500 г.

Расстояние от переднего края робота до крайней передней точки передних колёс не должно превышать 4 см.

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

В конструкции робота могут быть использованы два мотора.

2.4. Поле и инвентарь (рис.1)

Поле – это квадратная площадка, ограниченная стенами, с двумя зонами «Старт», двумя ограничительными линиями, разделительной линией и десятью мячами по периметру (вариант размещения мячей будет определён на площадке).

Размер поля – 120 см x 120 см. Высота стен – не менее 10 см.

Диаметр мячей 39-41 мм (мяч для настольного тенниса)

Ширина чёрной разделительной линии – 2 см.

Ширина красной ограничительной линии – 1 см.

Расстояние между разделительной и ограничительной линией – 5 см.

Размер зоны «Старт» – 20 см x 20 см.

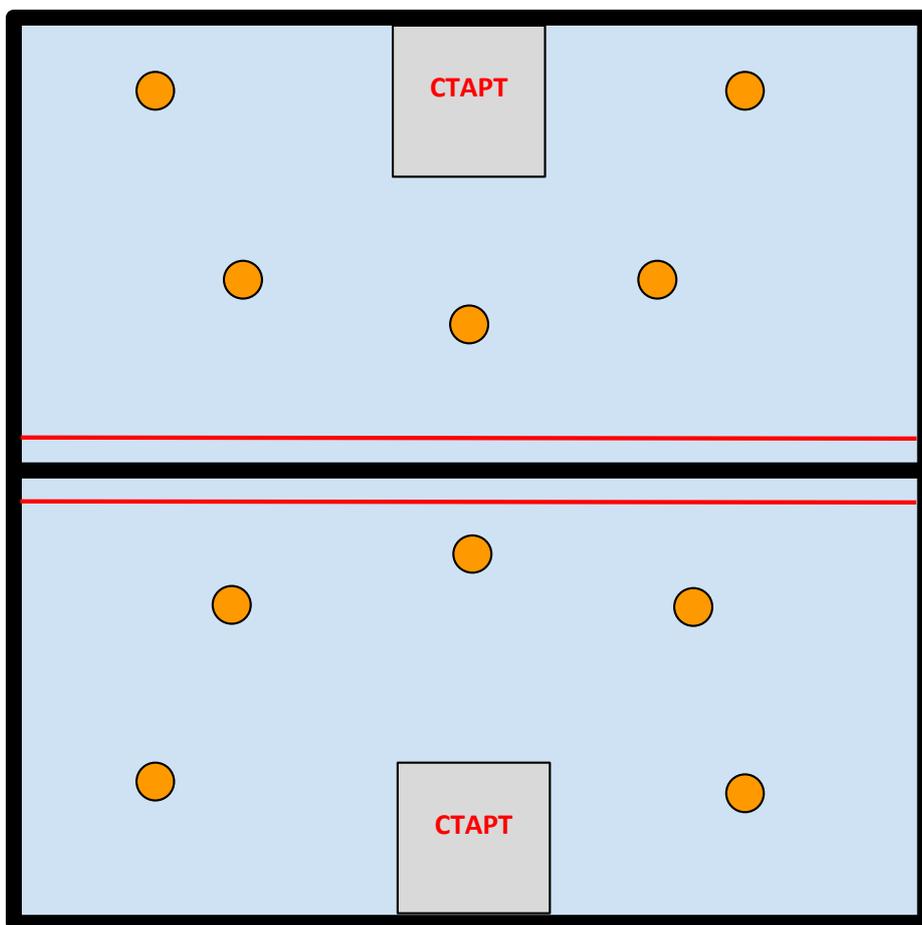


Рисунок 1. Поле номинации «Регби»

2.5. Проведение соревнований

Максимальное время заезда – 3 минуты. Время может быть сокращено в случае большого числа участников и проведения турнира в формате «каждый с каждым».

Перед началом соревнований робот устанавливается в зону «Старт» так, чтобы его проекция не выходила за пределы этой зоны.

По команде судьи участники запускают программу на контроллерах. Роботу необходимо за заданное время перекатить как можно больше мячей на территорию противника.

Робот, захватив строго один мяч, находящийся на его территории, отвозит (передвигает, толкает) его на территорию соперника.

Отсчет времени начинается с момента подачи команды судьи и заканчивается по сигналу таймера.

Робот может заезжать за ограничительную линию своей площадки только передними колёсами.

2.6. Условия дисквалификации

Неспортивное поведение.

Присутствие наставника на площадке; получение подсказок от наставника или зрителей.

Выезд проекцией робота на поле противника свыше трёх раз за этап.

2.7. Правила отбора победителя.

Участник получает количество баллов равное количеству мячей, оказавшихся на территории противника после окончания попытки.

За каждый захват и перемещение 2-х и более мячей одновременно, с участника снимается 1 балл.

За выезд на поле противника передними или задними колёсами с участника снимается 1 балл (за каждый выезд).

После окончания всех раундов судья составляет рейтинг роботов по набранному баллам. В случае равенства баллов судья имеет право для проведения дополнительных раундов, но время раунда сокращается до 1 минуты.

По решению оргкомитета, ранжирование роботов может проходить по разным системам, в зависимости от количества участников. При наличии достаточного времени, соревнования проводятся по системе «каждый с каждым» или по олимпийской системе.