

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 «Волейбол»

2.1. Возрастная категория: до 13 лет. В состязаниях принимает участие команда из двух игроков.

2.2. Задание.

Команда должна за заданное время перебросить как можно больше мячей на территорию противника. На поле одновременно находятся две команды, которые перебрасывают мячи друг другу одновременно. У каждой команды по два робота.

2.3. Требование к роботам.

Робот должен быть собран из электронных компонентов образовательного конструктора LEGO Mindstorms или его аналогов.

В работе разрешено использовать любые детали конструктора LEGO Mindstorms или его аналогов.

Каждая команда для состязаний собирает двух роботов: робота-метателя и робота-сборщика. Передвижение роботов по площадке осуществляется внешним управлением (робот неавтономный).

Робот-метатель должен иметь хотя бы одну руку. Максимальное число рук у робота не ограничено.

Размер робота-метателя перед стартом не должен превышать:

- длина – 25 см;
- ширина – 25 см;
- высота – 25 см;
- вес – без ограничений.

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

Размер робота-сборщика не должен превышать:

- длина – 25 см;
- ширина – 25 см;
- высота – 25 см;
- вес – без ограничений.

2.4. Поле и инвентарь

Поле – это прямоугольная площадка со стенами с двумя зонами «Мячи» (по пять мячей в каждой) и разделительной стенкой («сеткой»).

Размер поля – 3,6 м x 3,6 м.

Высота стенок поля – 30 см, высота «сетки» – 15 см.

Зона «Мячи» – прямоугольники размером 1,8 м x до 0,8 м, ограниченные чёрной линией.

Диаметр мячей – 60 мм, вес – не более 10 г.

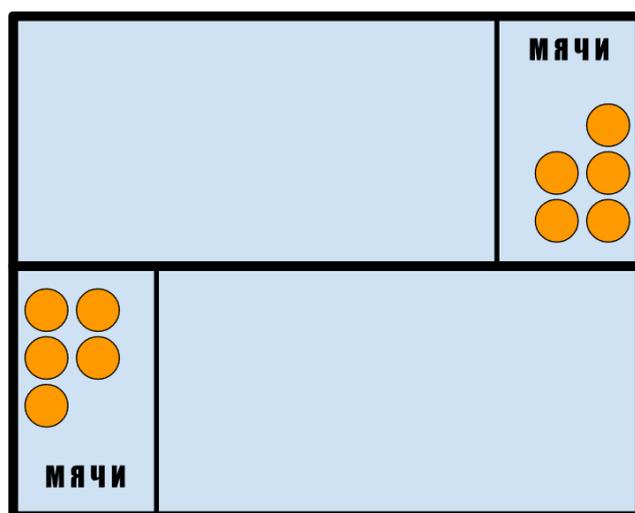


Рисунок 3. Поле для номинации «Волейбол»

2.5. Проведение соревнований.

Максимальное время заезда – 3 минуты.

Перед попыткой участник ставит робота-метателя в зону «Мячи» и кладёт на робота мяч. По команде судьи участники запускают программу на контроллерах.

Роботу-метателю необходимо за заданное время перебросить как можно больше мячей на территорию противника. Мячи на робота кладёт участник. Брать участнику мяч можно только из зоны «Мячи» и только когда робот-метатель заехал в зону «Мячи».

Робот-метатель может получить мяч для броска только на территории зоны «Мячи», производить бросок на территорию противника можно только находясь за пределами зоны «Мячи».

Роботу-сборщику необходимо собирать мячи, оказавшиеся на его территории и отвозить в зону «Мячи»

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

Если мяч, оказался за пределами игрового поля, его дальнейшее использование запрещено и не учитывается.

2.6. Правила отбора победителя.

Команда получает количество баллов равное количеству мячей, оказавшихся на территории противника после окончания попытки. За нарушение оговоренных правил (совершение броска из зоны «Мячи»; использование мячей, вышедших из игры) команда получает штрафной балл.

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.