

Номинация «Американский футбол»

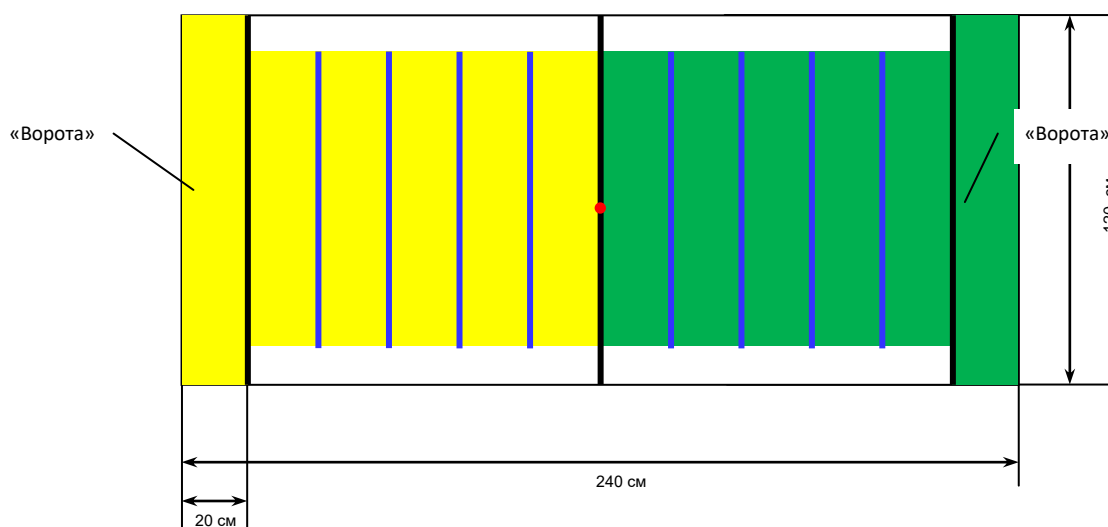
В этой номинации на поле происходит состязание двух роботов, которые стараются закатить мяч в «ворота» соперника. При этом допускается борьба роботов за мяч (столкновения, отбирание мяча и т.п.).

1. Поле состязания, реквизит.

1.1. Поле представляет собой прямоугольник размером 120x240 см. Поле разделено на зоны противников – зеленый и желтый квадраты 100x100 см, располагающиеся по разные стороны от центра поля. Отмечены: центр поля – точка диаметром не более 25 мм, любого цвета, кроме голубого; середина поля – полоса черного цвета шириной 13-25 мм. «Ворота» соперников представляют собой полосы желтого или зеленого цвета (в соответствии с зонами) шириной 20 см и длиной 120 см, отделенные от основной зоны черной линией шириной 13-25 мм. Через каждые 20 см от середины поля проходят полосы красного или синего цвета шириной 13-25 мм. Вдоль каждого длинного борта оставлена белая полоса шириной 10 см.

По периметру поля расположен борт белого цвета высотой 50 мм

В центре поля может быть прикреплено кольцо для выставления мяча, высотой не более 3 мм, диаметр кольца не превышает диаметра точки, стоящей в центре.



1.2. Для состязаний используется мяч LEGO голубого цвета. Диаметр пластмассового мяча – 51 мм.

Примечание. Такой мяч входит в набор NXT Education.

2. Требования к роботу

2.1. Размеры робота на всем протяжении состязаний не могут превышать пределы 25x25x25 см.

2.2. Корпус робота должен быть готов к столкновениям и борьбе с роботом соперника. Время матча не останавливается при отсоединении каких-либо частей.

2.3. В конструкции робота может быть предусмотрена «зона захвата» мяча: углубление в корпусе робота, в которое может поместиться мяч. Наличие зоны захвата определяется подведением вертикальной поверхности к любой стороне робота.

2.3.1. Зона захвата может быть только одна.

2.3.2. Глубина зоны захвата не может превышать 1,5 см. Нависание элементов робота сверху перед зоной захвата исключено.

2.4. Робот не должен удерживать мяч никаким образом. Под удержанием мяча подразумевается: использование каких-либо приспособлений для фиксирования мяча в неподвижном состоянии, использование заслонок, препятствующих свободному выкату мяча из зоны захвата и т.п.

2.5. Робот не может содержать каких-либо приспособлений для удара по мячу. Катание мяча, удар по нему осуществляются исключительно корпусом робота.

2.6. Ход борьбы за мяч предполагает схватки с соперником. Для ускорения процесса разъема роботов сверху на них необходимо сделать ручку, за которую возможно взять работающего робота и перенести на другое место. Ручка может быть сделана из любого материала, не входит в габариты самого робота 25x25x25 см.

2.7. В конструкции робота нельзя использовать какие-либо датчики или механизмы, мешающие работе робота-соперника.

3. Ход состязаний

3.1. В начале состязаний дается 120 минут для сборки и настройки роботов. В программный блок робота может быть занесено не более 2 программ. Программы, хранящиеся на программных блоках, должны начинаться с фразы ROBO20_ и далее содержать буквенный или цифровой индекс. Программа, хранящаяся в программных блоках EV3, должна называться ROBO20, быть единственной и может содержать до 2 исполняемых файлов, начинающихся с фразы Start_ и далее содержащих буквенный или цифровой индекс.

3.2. После периода отладки все роботы помещаются в карантин, где проверяются на габариты, соответствие механизмов, зоны захвата и ручки робота правилам состязаний.

3.3. Производится жеребьевка, определяющая пары играющих команд, а также цвет половины поля каждого робота в 1-м тайме 1 матча.

3.4. Согласно жеребьевке, команды приглашаются на поле. Между командами будет проведен матч, состоящий из двух таймов. Продолжительность таймов – 2 минуты. В 1-м тайме роботы получают свои половины поля согласно проведенной жеребьевке, во втором – меняются местами.

3.5. Роботы устанавливаются спиной к своим воротам так, чтобы проекция робота касалась черной линии, ограничивающей их. Мяч устанавливается по центру. По сигналу судьи роботы запускаются. Цель каждого робота: закатить мяч в ворота соперника так, чтобы он оставался в них не менее 3-х секунд.

3.6. В борьбе за мяч можно толкать соперников. Если при этом произошла сцепка роботов, то она может длиться не более 5 секунд. Если в ходе борьбы один робот оказывается прижат другим роботом к борту вокруг поля (на белой полосе), то на разрешение ситуации дается 5 секунд. В случае, когда один робот прижимает к борту другого в воротах, ситуация сразу квалифицируется как «вне игры», роботы по сигналу судьи выставляются на исходные позиции.

3.7. В случае нахождения мяча в каких-либо воротах в течение 3 секунд команде соперника засчитывается 1 очко.

3.8. В ситуации сцепки роботов, прохождении 3 секунд после попадания мяча в ворота и т.п. ситуаций, а также ситуаций, не описанных правилами, по сигналу судьи роботы устанавливаются в исходную позицию спинами к своим воротам, проекция должна касаться черной ограничивающей линии, мяч выставляется по центру судьей. При этом действие

программ не останавливается, роботы опускаются на поле по сигналу судьи. Время тайма не останавливается.

3.9. В случае поломки робота на поле его замена/ремонт не предусмотрены, робот должен доиграть тайм в том состоянии, в каком находится. Если это невозможно, то тайм завершается досрочно выигрышем соперника либо с имеющимся, либо с минимально возможным перевесом. На возврат робота в исходное состояние дается 3 минуты, после чего робот проверяется на соответствие требований и начинается второй тайм.

3.10. При сцепке роботов и в аналогичных ситуациях операторы могут взять роботов за ручки только по сигналу судьи.

4. Судейство

4.1. Контроль и подведение итогов осуществляется судьями состязаний в соответствии с приведенными правилами.

4.2. Судьи обладают всеми полномочиями на протяжении всех состязаний; все участники должны подчиняться их решениям.

4.3. Если появляются какие-то возражения относительно судейства, команда имеет право в устном порядке обжаловать решение судей в экспертном совете не позднее окончания текущего раунда.

4.4. Переигровка матча может быть проведена по решению судей в случае, когда неисправность робота возникла по причине плохого состояния игрового поля.

4.5. Члены команды и руководитель не должны вмешиваться в действия робота своей команды или робота соперника ни физически, ни на расстоянии. Вмешательство ведет к немедленной дисквалификации.

4.6. В зависимости от количества команд, участвующих в состязаниях, судьями могут быть выбраны различные варианты жеребьевки (от круговой системы до системы с выбыванием).

4.7. При большом количестве команд состязания проводятся как чемпионат по следующей системе:

- первый раунд формирует 2 лиги: в первую лигу попадают команды, выигравшие первый матч или сыгравшие вничью; во вторую лигу – проигравшие первый матч;
- во втором и последующих раундах происходят матчи внутри каждой лиги на выбывание. То есть каждая команда имеет возможность сыграть минимум два матча (1 и 2 раунд) и пройти к дальнейшим соревнованиям при выполнении соответствующих условий;
- если команда во 2-м раунде сыграла вничью или выиграла, то она допускается к 3 раунду, если команда проиграла, то она выбывает;
- в 4 и последующих раундах играют команды, только одержавшие победу в предыдущем раунде;
- когда в результате отсева в каждой лиге останутся по 2 команды, проводятся поединки, определяющие 1-4 места в соревнованиях;
- порядок отбора и отсеивания команд может быть изменен перед состязанием решением экспертного совета.

Таким образом, в турнирной таблице определяются только 1-4 места, остальные команды в рейтинг не выстраиваются. Все команды проводят минимум 2 боя, определяющие их дальнейшее движение по турниру.