

# Регламент Робосумо WeDo 2.0

Версия 07.02.2023

Павлюченко Максим

info@cyberlab.by

## 1. Участники

- 1.1 Возраст участников не должен превышать 10 лет в год проведения соревнований.  
Организаторы в праве запросить документ, подтверждающий возраст.
- 1.2 Команда должна состоять не более, чем из двух участников и тренера.

## 2. Ход соревнования

- 2.1 Соревнование состоит из двух этапов: сборка, отладка, программирование и поединки роботов.
- 2.2 Время сборки, программирования и отладки робота 60 минут.
- 2.3 До начала времени сборки все части робота должны находиться в начальном состоянии (все детали отдельно). При сборке робота нельзя пользоваться инструкциями, как в письменном виде, так и в виде иллюстраций.
- 2.4 Судьи проверяют состояние деталей до начала времени сборки, и команды должны показать, что все детали отделены друг от друга. Команды не могут прикасаться к деталям и компьютерам в течение времени проверки и до старта времени сборки.
- 2.5 Участники начинают собирать робота после старта времени сборки, в это же время они могут программировать и тестировать роботов на поле.
- 2.6 Программа может быть написана заранее до начала соревнований.
- 2.7 После сборки и отладки роботы проходят техническую инспекцию. После чего команда забирает робота обратно. Если при осмотре будет найдено нарушение в конструкции робота, то команде необходимо устранить нарушение. Команда не допускается к участию в поединках до устранения нарушений.
- 2.8 Перед каждым поединком роботы проходят техническую инспекцию.

## 3. Ринг

- 3.1 Черный круг диаметром 0,7 метра с белой каёмкой толщиной в 5 см.
- 3.2 Используется поле в виде подиума высотой не менее 2 см

## 4. Робот

- 4.1 Робот должен быть собран из деталей, электронных устройств и датчиков, входящих в комплектность одного робототехнического набора LEGO Education WeDo 2.0 45300 (в т.ч. ремни только из этого набора) и запрограммирован на ноутбуке (планшете) на языке WeDo 2.0 или Scratch. Допускается использование **двух моторов** из набора LEGO Education WeDo 2.0 45300.
- 4.2 Робот должен быть управляемым, то есть должен управляться дистанционно с помощью ноутбука (планшета).
- 4.3 Размер робота не должен превышать 200×200×200 мм в любой момент состязаний, то есть робот должен вписываться в куб соответствующих размеров. Конструкция робота включает в себя максимальное количество смартхабов – 1, максимальное количество моторов – 2.
- 4.4 Имена смартхабов должны соответствовать названию команды.
- 4.5 Допускается использование подвижных конструкций, которые в процессе своего перемещения не выходят за максимально допустимые размеры, и не причиняют намеренных механических повреждений роботу соперника.

4.6 Вес робота не ограничен.

4.7 Разрешена замена аккумуляторов/батареек в любой момент между поединками.

## **5. Конструктивные запреты**

5.1 Запрещено использование каких-либо электронных устройств, не входящих в комплект конструктора LEGO Education WeDo 2.0 45300.

5.2 Запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на колесах и корпусе робота, а также на любых типах приводных механизмов.

5.3 Запрещено использовать конструкции, которые могут причинить физический ущерб рингу.

5.4 Запрещено использовать жидкие, порошковые и воздушные вещества, в качестве оружия против робота соперника.

5.5 Роботы, нарушающие вышеперечисленные запреты, будут дисквалифицированы на все время соревнований.

## **6 Проведение соревнования**

6.1 Все команды, участвующие в соревновании, делятся на группы. В каждой группе поединки проходят по принципу “каждый с каждым”. Две команды, набравшие наибольшее количество очков, далее принимают участие в финальной серии поединков.

6.2 Поединки состоят из раундов.

6.3 За победу в раунде начисляется 1 очко, за поражение – 0 очков. В случае ничьей обоим участникам присуждается 0 очков. В случае равенства очков у двух и более команд места распределяются по следующим показателям: результаты игр между собой, число побед в поединках

6.4 В следующую стадию из группового турнира проходят команды, занявшие 1-ое и 2-ое места в своих группах. Если количество прошедших команд кратно 4-ем, то после группового этапа начинается стадия «плей-офф» (поединки на вылет).

6.5 В зависимости от количества вышедших в плей-офф команд определяется стадия начала турнира (1/2 финала в случае выхода 4 команд; 1/4 финала в случае выхода 8 команд; 1/8 финала в случае выхода 16 команд).

6.6 Команда, проигравшая поединок в плей-офф выбывает из турнира, победившая выходит в следующую стадию, где проводит поединок с победителем другой пары. Победители стадии 1/2 финала выходят в финал, где разыграют 1-ое и 2-ое места в турнире, проигравшие команды выходят в поединок за 3-е место, где разыграют 3-е и 4-е места в турнире.

## **7 Поединок**

7.1 После объявления команд участники в течение 1 минуты должны подойти к судье на старте.

7.2 Перед началом поединка судья проводит техническую инспекцию робота на предмет соответствия настоящему регламенту. В случае выявления нарушений в конструкции робота команде дается 1 минута на устранение нарушений. При невозможности устранить нарушение, команде присуждается техническое поражение в поединке со счетом 0:2. Если роботы обеих команд не соответствуют техническим требованиям, обоим командам присуждается технический проигрыш с присуждением 0 очков за поединок.

7.3 Участникам дается время на подготовку к поединку (размещение робота на ринге, установку Bluetooth-соединения, запуск программ), после чего они должны сигнализировать готовность поднятием руки вверх.

7.4 Роботы должны размещаться на ринге напротив друг-друга относительно центра ринга. Ориентация робота относительно противника не важна. Проекция робота должна заходить на белый круг.

7.5 Ширина свободной зоны вокруг ринга должна быть не менее 1 м. Это делается для того, чтобы не создавать помехи роботам. В свободной зоне во время поединка могут находиться только судьи и по одному оператору роботов от каждой из команд.

- 7.6 Поединок роботов состоит из трёх раундов, длящихся не более одной минуты каждый. Поединок продолжается до двух побед или три раунда.
- 7.7 О начале поединка объявляет судья, после чего участники ждут команду судьи о начале раунда.
- 7.8 При получении этой команды операторы могут начать управлять роботом, т.е. робот может начать движение.

## **8 Фальстарт**

- 8.1 Если робот начинает движение до подачи сигнала судьей о начале раунда, это считается фальстартом.
- 8.2 За фальстарт участник получает предупреждение, после чего роботы вновь устанавливаются на стартовые позиции.
- 8.3 Если какая-либо из команд получает три предупреждения за фальстарты в течение одного поединка, то этой команде присуждается техническое поражение в поединке с начислением 0 очков.

## **9 Остановка во время проведения раунда**

- 9.1 Раунд останавливается и возобновляется только после того, как судья объявляет об этом.
- 9.2 Раунд может быть остановлен судьей после того, как оба робота одновременно оказались снаружи ринга, и нет возможности определить, кто это сделал первым. В этом случае раунд переигрывается.
- 9.3 Раунд может быть остановлен и снова начат судьей после того, как у одного из роботов произошло отделение конструктивного элемента, который может помешать проведению поединка. В этом случае отделившаяся деталь убирается с ринга и раунд продолжается.
- 9.4 Во всех этих случаях судья может назначить как приостановку раунда, так и его переигровку.

## **10 Определение победителей**

### **10.1 Победа в раунде** присуждается в следующих случаях:

- 10.1.1** Робот соперника вытеснен за пределы ринга (робот касается какой-либо своей частью поля за пределами ринга).
- 10.1.2** Робот соперника самостоятельно покинул ринг.
- 10.1.3** При покидании ринга обоими роботами, выигравшем в раунде считается тот робот, который покинул ринг вторым.
- 10.1.4** Робот соперника перевернулся на ринге во время поединка и возможности перевернуться в исходное положение без помощи оператора нет.

### **10.2 Ничья в раунде** присуждается в следующих случаях:

- 10.2.1** Ни один из роботов не сдвинулся с места после начала раунда (по любым причинам)
- 10.2.2** В течении раунда роботы не вошли в контакт между собой (не столкнулись, пассивное поведение).
- 10.2.3** Ни один робот не покинул ринг до окончания раунда.

## **11 Судейство**

- 11.1** Контроль и подведение итогов осуществляется судейской коллегией в соответствии с приведёнными правилами.
- 11.2** Судьи обладают всеми полномочиями на протяжении всех состязаний, все участники должны подчиняться их решениям.
- 11.3** Судья может использовать дополнительные поединки (раунды) для разрешения спорных ситуаций.
- 11.4** Если появляются какие-то возражения относительно судейства, команда имеет право в устном порядке подать жалобу главному судье категории или главному судье соревнований не позднее окончания текущего тура.