



## РЕГЛАМЕНТ СОРЕВНОВАНИЙ «АРКАНОИД»

*Версия 1.2 от 10 сентября 2018 г.*

<b>1. Общие положения</b>	<b>2</b>
1.1. Описание задания	2
<b>2. Требования к полю и мячу</b>	<b>2</b>
<b>3. Требования к роботам</b>	<b>4</b>
<b>4. Дополнительные требования</b>	<b>4</b>
<b>5. Порядок проведения состязания</b>	<b>4</b>
5.1. Штрафы	5
5.2. Условия дисквалификации	5
<b>6. Правила определения победителя</b>	<b>6</b>
<b>7. История изменений регламента</b>	<b>7</b>



## 1. Общие положения

### 1.1. Описание задания

Целью соревнований является победа в наибольшем количестве матчей.

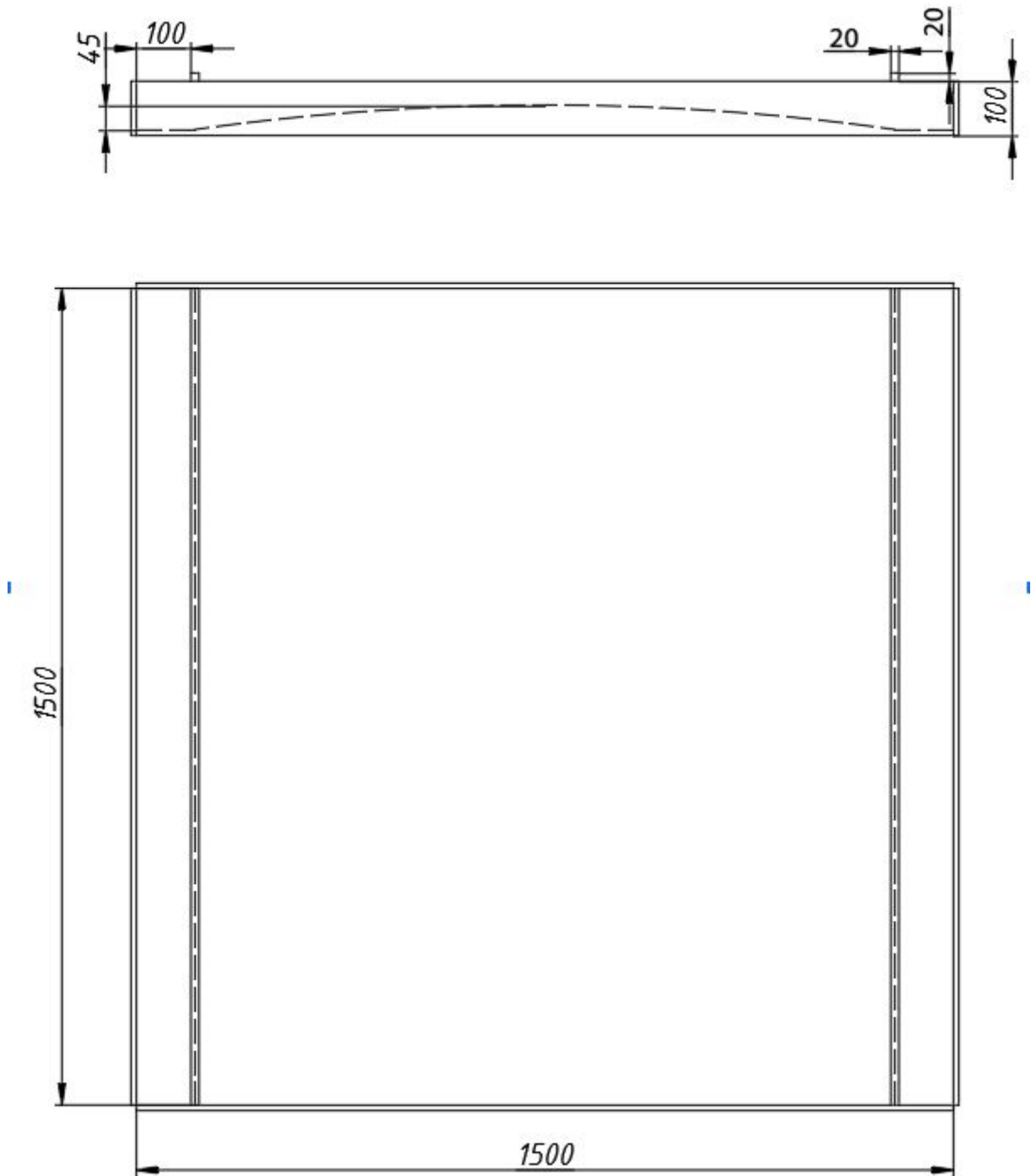
## 2. Требования к полю и мячу

К полю предъявляются следующие требования:

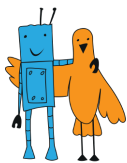
- форма поля(вид сверху): квадрат;
- по периметру поля находятся однотонные гладкие белые стенки;
- расстояние между внутренними краями стенок поля: 1,5 м;
- на поле расположены 2 балки для движения роботов по ним;
- высота балок над уровнем поля под ними: 100 мм;
- стенки закреплены и удерживают робота при попытке выезда за пределы балки;
- высота стенок: не ниже нижнего края балок;
- цвет полигона – белый;
- форма поперечного сечения балки: квадрат;
- расстояние от края балки до задней стенки поля: 100 мм;
- толщина балки: 20 мм;
- желательно наличие белого однотонного покрытия на 1м от края поля;
- полигон имеет выпуклость в центре по ширине, которая начинается под одной балкой, и заканчивающаяся под другой (например, дуга окружности);
- высота выпуклости: 30-60 мм.

В качестве мяча используется стандартный мяч для гольфа со следующими характеристиками:

- цвет мяча – насыщенный красный или насыщенный оранжевый;
- диаметр мяча – 43 мм;
- масса мяча – 46 г.



*Рисунок 1. Схема игрового поля*



## 3. Требования к роботам

К роботу предъявляются следующие требования:

- длина: не более 25 см;
- ширина: не более 25 см;
- высота: не более 25 см;
- масса: не более 3 кг.

Робот должен быть полностью автономным.

Управление роботом должно производиться автономно через любой беспроводной канал связи с помощью компьютера, к которому подключена камера.

Робот должен быть оборудован ударным механизмом. Ударный механизм должен представлять собой единственную лопасть, прикрепленную к оси. Ударный механизм должен позволять роботу выбить мяч на противоположную сторону. Использование устройства, обеспечивающего дриблинг, запрещено. Робот не должен использовать непрерывно активирующийся ударный механизм.

Робот не должен фиксировать мяч в процессе игры.

## 4. Дополнительные требования

Камера устанавливается на балку, расположенную над центром поля, на высоте от 1,8м до 2,3м над полем, и подключается через USB порт к компьютеру участника. Участникам предоставляется веб-камера Logitech C920, закреплённая так, что:

- в обзор камеры попадает всё поле;
- поле занимает более 80% изображения по высоте;
- балка участника располагается вертикально, левее балки соперника;
- камера не видит посторонних предметов над полем.

По желанию участник может прикрепить к балке собственную камеру, при условии, что камера участника не мешает камерам организаторов.

## 5. Порядок проведения состязания

Состязания проводятся по системе, определяемой организаторами. Количество матчей, сыгранных каждой командой не должно быть меньше, чем количество команд, деленное на 3.

Матч делится на 2 периода, по 5 минут каждый. Между периодами перерыв не менее 5 минут, не более 10 минут. В перерыв команды меняются сторонами поля. По обоюдному согласию участники могут не меняться сторонами поля, досрочно завершить перерыв.



В начале матча роботы устанавливаются друг напротив друга на балки и на протяжении всей игры двигаются по ним.

Для перемещения мяча судья использует белый шест с кольцом на конце. Судья может попасть в зону видимости камер только при остановленном времени. После того, как судья покинет зону видимости камер, до продолжения игры должно пройти не менее 6 секунд.

Мяч вводится в игру от центра в направлении балки одного из роботов. Робот, в чью сторону будет производиться первый ввод мяча, определяется жеребьевкой. Каждый последующий ввод мяча (включая первый ввод мяча во втором периоде) должен производиться в направлении, противоположном направлению предыдущего ввода мяча. Если во время перерыва команды поменялись местами, мяч вводится в игру от робота, в сторону которого производился последний ввод мяча в первом периоде.

Голом считается касание мяча стенки, параллельной балке, за роботом соперника.

После гола мяч вводится в игру по обычным правилам.

Если мяч остановился между балкой и ближней к ней стенкой, и робот не может достать его, команде соперника засчитывается гол.

Если мяч остановился между балками соперников, и роботы не могут достать его, происходит ввод мяча, без засчитывания гола.

## 5.1. Штрафы

Если робот касается мяча дольше 15 секунд, команде соперника засчитывается гол.

Если на момент начала состязания команда не явилась к полигону и/или не способна предоставить робота для состязаний, такой команде засчитывается техническое поражение со счетом 7:0.

По желанию команды, в ходе матча ей может быть засчитано техническое поражение со счетом 7:0.

## 5.2. Условия дисквалификации

Робот может быть дисквалифицирован в следующих случаях:

- робот действует неавтономно (со стороны участника осуществляется управление роботом);
- во время матча участник коснулся полигона или робота без разрешения судьи;
- робот во время матча многократно касается задней стенки;



- участник мешает проведению соревнований.

В случае дисквалификации команды, ей засчитывается поражение в матче со счетом 0:7.

## 6. Правила определения победителя

Победителем в матче считается робот, забивший большее количество голов, чем соперник.

## 7. Апелляции

Конечное решение в спорах по судейству матча остаётся за судьёй.

В случае несогласия с решением судьи возможна подача протеста главному судье в письменном виде. Протесты принимаются в течении двадцати минут после окончания матча. Для подачи протеста необходимы доказательства, например, видео.



## 8. История изменений регламента

№ п.п.	Версия	Дата	Примечание	Старая версия	Новая версия
1.	1.1	30.04.18			Регламент переработан и дополнен.
2.	1.2	27.08.18		1.1	Устранены опечатки и неточности. Добавлен пункт про поражение 0:7 в случае тех. поражения.
3.	1.3	29.01			Устранена неточность при указании размеров балки
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					