

# **Регламент соревнований «Аквароботы» на открытой воде (озеро):**

## **1. Общие положения**

Каждая команда выставляет одного робота.

### **1.1. Задание соревнований**

Роботу необходимо выполнить различные упражнения в установленной последовательности. На выполнение каждого упражнения роботу даётся не менее двух попыток, в зачёт идёт лучшая попытка.

### **1.2. Ограничения**

Команда должна удовлетворять следующим требованиям, если иное не установлено организационным комитетом конкретного мероприятия:

- количество участников в команде 2 или меньше (количество руководителей не ограничено);
- возраст участников не ограничен.

## **2. Требования к роботу**

Робот должен удовлетворять следующим требованиям:

- длина – не более 1200 мм;
- ширина – не более 740 мм;
- масса – не ограничена.

Робот должен быть автономным для всех заданий.

Во время соревнований размеры робота могут изменяться, но не должны превышать максимально допустимых параметров.

## **3. Описание акватории**

Для проведения состязаний используется оборудованная открытая акватория размером 100 x 50 метров.

Буй — цилиндрический или конический поплавок оранжевого цвета с якорем, диаметр основания 100 мм высота над уровнем воды не менее 100 мм.

## **4. Порядок проведения соревнований**

Перед началом соревнований очередность выступления каждой команды определяется жеребьевкой на все упражнения.

Количество попыток для каждого упражнения определяется организаторами в день соревнований.

Перед началом каждой попытки каждого упражнения все участники помещают роботов в специально отведенную зону карантина. Во время соревнований участники могут брать роботов только из зоны карантина и только по команде судьи. После окончания выполнения заезда участник возвращает робота в зону карантина.

Максимальное допустимое время заезда при выполнении каждого задания 2 минуты.

Время отсчитывается от момента начала движения робота.

### **4.1. Упражнение «Спринт»**

Роботу необходимо начать движение вдоль берега за кратчайшее время преодолеть расстояние между створами по прямой, выполнить разворот пройти дистанцию обратным курсом.

Начало упражнения и завершение у стартовых ворот, обозначенных двумя буйками.

Окончание выполнения упражнения фиксируется судьей в момент пересечения свора при прохождении дистанции в обратном направлении.

$$T_{\text{ср}} = (T_1 + T_2) / 2$$

Результатом упражнения является среднее время прохождения дистанции.

Штрафные секунды начисляются за следующие нарушения:

- непопадание в ворота на финише – 5 штрафных секунд.

### **4.2. Упражнение «Маневрирование на открытой воде»**

Робот отходит от берега до стартового буя, а затем должен выполнить заданную по жребью фигуру (квадрат, треугольник, круг, звезда, восьмерка и т.п.), а затем вернуться в зону старта (к берегу).

Результатом выполнения упражнения является точность выполнения задания.

Штрафные баллы начисляются за следующие нарушения:

- отклонение от начальной точки при возвращении более чем на 5 метров;
- техническая неисправность после выполнения фигуры.

## 5. Условия дисквалификации

Дисквалификация попытки производится в случаях:

- робот не был помещен в карантин до начала попытки;
- робот действует неавтономно (со стороны участника осуществляется управление роботом);
- во время заезда член команды коснулся полигона или робота без разрешения судьи.
- робот не выполнил задание за отведенное время попытки
- под действием робота буй оказался под водой

## 6. Подсчет баллов

Команды ранжируются по каждому упражнению отдельно.

Итоговым результатом команды является сумма рангов, набранных в ходе выполнения упражнений.

Если робот при выполнении упражнения во всех попытках не показал засчитываемый судьями результат (дисквалификация), то результат упражнения равен максимально допустимому времени выполнения упражнения.

Время команды в каждом упражнении умножается на коэффициент сложности упражнения (чем сложнее упражнение, тем ниже коэффициент).  $K1 = 2$   $K2 = 2$

Итоговым результатом команды является взвешенная сумма результатов каждого упражнения:

Итоговый результат =  $K1 * (\text{время выполнения первого упражнения}) + K2 * (\text{время выполнения второго упражнения})$ .

## 7. Порядок определения победителя

Победителем объявляется команда, набравшая наименьшее количество рангов итоговый результат.

При равенстве суммы рангов преимущество получает команда с наименьшим рангом последнего упражнения.

## **8. История изменений**

Версия 1.0 от 29.07.2023 г.

- Регламент создан