

Приложение
к информационному письму
№ 572 от 27.03.2026 года

**Регламент
областных робототехнических
соревнований**

Содержание

Категории и темы соревнований, возрастные группы, ресурсное обеспечение, условия участия в ОРС-2026	3
I. Направление – Региональный этап Российской робототехнической олимпиады	5
II. Направление – Областные робототехнические соревнования	6
Категория «Беспилотные транспортные системы»	6
Беспилотные автомобили	6
Соревнования «БПА I»	6
Соревнования «БПА II»	10
Аквароботы	17
*Физика; Робототехника	22

Таблица 1

Категории и темы соревнований, возрастные группы, ресурсное обеспечение, условия участия в ОРС-2026

<i>№п/п</i>	<i>Тема соревнований</i>	<i>Категория/ возрастная группа</i>	<i>Возраст участников</i>	<i>Размер команды</i>	<i>Особенности категории</i>
1.	И. Направление – Региональный этап Российской робототехнической олимпиады				
1.1.	Начальная категория «АВРОПА Образование» (Творческая)	Младшая	6 - 9 лет	1 – 2	
1.2.	Начальная категория «АВРОПА Образование» (Базовая)	Младшая	6 - 9 лет	1 – 2	
1.3.	WRO Младшая (Основная)	Младшая	8 – 12 лет	1 – 2	
1.4.	WRO Средняя (Основная)	Средняя	11 – 15 лет	1 – 2	
1.5.	WRO Старшая (Основная)	Старшая	14 – 19 лет	1 – 2	
1.6.	Базовая младшая				
1.7.	Базовая средняя				
1.8.	Базовая старшая				
1.9.	Творческая младшая	Младшая	8 – 12 лет	1 – 2	
1.10.	Творческая средняя	Средняя	11 – 15 лет	1 – 2	
1.11.	Творческая старшая	Старшая	14 – 19 лет	1 – 2	
1.12.	WRO Спортивная (Парный теннис)	Сред./старшая	12 – 19 лет	1 – 2	
2.	II. Направление – Областные робототехнические соревнования				
2.1.	Беспилотные автомобили:				
2.1.1.	БПА - I	Сред./старшая	12 – 18 лет	1 – 3	Участники Старшей возрастной группы данных категорий

					обязательно участвуют в соревновании по Физике и Робототехнике (п.3.2.) в индив зачете
2.1.2.	БПА - II	Сред./старшая	12 – 18 лет	1 – 3	
2.2.	Аквароботы:				
2.2.1.	Аквароботы	Средняя Старшая	11 – 13 лет 14 – 18 лет	1 – 2 1 – 2	Участники Старшей возрастной группы данных категорий обязательно участвуют в соревновании по Физике и Робототехнике (п.3.2.) в индив зачете
3.	*Физика; Робототехника (индивидуальный зачет)				
3.2.	Физика; Робототехника	-	14 – 18 лет	индив-но	только для участников БПА и Аква

I. Направление – Региональный этап Российской робототехнической олимпиады

Требования и Регламент к соревновательным категориям регионального этапа Российской робототехнической олимпиады размещены на официальном сайте РРО <https://clck.ru/3Sa5sb>. Категории и возрастные группы, включенные в региональный этап РРО, указаны в Таблице 1.

II. Направление – Областные робототехнические соревнования

Категория «Беспилотные транспортные системы»

Для участников данного соревновательного направления Старшей возрастной группы обязателен теоретический тур (индивидуальный зачет). Соревнование проходит в форме письменного тестирования, включает вопросы из школьного курса физики и робототехники.

Беспилотные автомобили

Беспилотный автомобиль – это машина, которая управляется при помощи встроенных автоматических систем, без участия водителя. Беспилотные автомобили и общественный транспорт уже внедряют в повседневную жизнь развитых городов.

Участники: средняя, старшая возрастная группа – 12 – 18 лет.

Состав команды – 1 – 3 человека. Участник может принять участие только в одной номинации.

Соревнования в категории «БПА» проводятся с использованием самостоятельно собранного и запрограммированного роботизированного транспортного средства (ТС) по двум трекам:

– «БПА I» – в конструкции ТС возможно использование деталей и элементов конструктора Lego Mindstorms NXT/EV3 или Lego Spike prime, видеокамеру никакого вида использовать нельзя;

– «БПА II» – в конструкции ТС возможно использование платформы «Ардуино», «Трик», «Айкар». Видеокамеру никакого вида использовать нельзя.

Соревнования проводятся очно. Количество основных раундов – 1. При необходимости судейская коллегия оставляет за собой право вводить дополнительный раунд (дополнительный заезд).

Соревнования «БПА I»

Задача: создать автономное роботизированное ТС, собранное на основе конструктора Lego Mindstorms NXT/EV3 или Lego Spike prime, без видеокамеры, способное за наименьшее время преодолеть трассу «Скорость» с препятствием, не покидая границ трассы.

1. Транспортное средство

1.1. Транспортное средство (ТС, автомобиль, робот) – модель колесного ТС, приводимого в движение электродвигателем, с рулевым управлением,

обеспечивающим поворот управляемых колес, управляемое микроконтроллером в автономном режиме.

1.2. К участию в соревнованиях допускаются модели ТС, размеры которых: длина не более 470 мм, ширина – не более 225 мм, высота не более - 250 мм, база не менее 155 мм, колея не менее 110 мм.

1.3. Модель ТС может использовать 1 м/контроллер и несколько датчиков и моторов. Для сообщения между компонентами ТС допускается использовать только проводное соединение. Конструкция ТС и программа могут быть подготовлены заранее.

1.4. Не допускаются к состязаниям конструкции, элементы которых могут перегреваться. Должны быть также предусмотрены защитные меры, предупреждающие повреждение моторов, контроллеров и иных элементов в случае блокировки вращения ведущих колес. Использование в конструкции ТС любого вида видеокамеры запрещено!

2. Трасса

2.1. Трасса представляет собой 2 черных полосы на белом фоне. Старт и финиш обозначены черными поперечными линиями. На каждой полосе присутствуют два поворота, и три прямых участка движения. Вид трассы представлен на рис. 1. Трасса напечатана на баннерной ткани.

Минимальный радиус поворота трека – 825 мм.

Ширина треков – 50 мм.

Ширина полосы движения – 500 мм.

Расстояние между треками – 500мм.

Ширина старт-, финиш-линий 50мм.

Размеры поля – 6000 x 4450 мм.

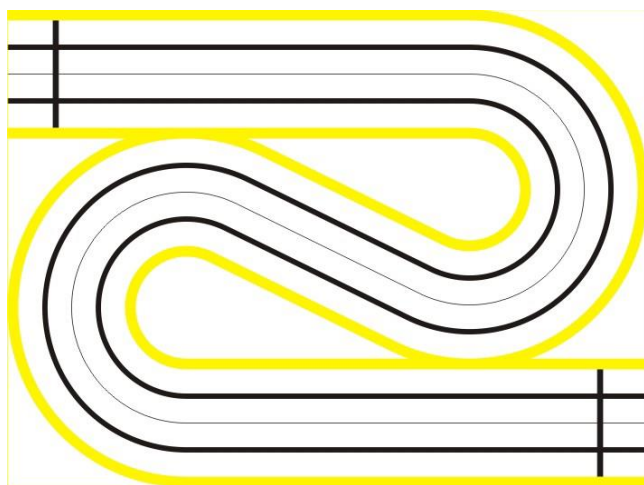


Рис. 1. Трасса

3. Оборудование

3.1. Все оборудование для подготовки к соревнованиям команда (участник) изготавливает самостоятельно из приобретенных комплектующих, ориентируясь на предлагаемые условия и соблюдая параметры.

3.2. Оборудование для проведения соревнований, предоставляемое организаторами:

- поле (трасса);
- препятствие – макет автомобиля в виде прямоугольного параллелепипеда размером не менее 320x250x220 мм.

4. Тренировки

4.1. Тренировочные заезды проводятся в соответствии с Программой ОРС.

4.2. Право на тренировочный заезд предоставляется в порядке общей очереди.

5. Заезды (основной раунд)

5.1. «Автономный режим» – свойство ТС, выражающееся в способности функционировать в течение заезда независимо, без помощи каких-либо вспомогательных внешних систем, за исключением интерактивных устройств, являющихся неотъемлемой частью моделей трассы.

5.2. Команда имеет право производить любые действия со своим ТС, направленные на повышение результативности и не противоречащие настоящим правилам, до соревнований и во время тренировочных заездов.

5.3. В случае поломки ТС команда имеет право заменить отдельные детали. Запрещается заменять ТС полностью.

5.4. Любой ввод данных в бортовой компьютер или контроллер перед стартом считается грубым нарушением и наказывается дисквалификацией.

5.5. Любая попытка дистанционного управления роботом влечет за собой немедленную дисквалификацию.

5.6. Любое стороннее вмешательство в автономную работу робота является нарушением регламента. Участникам и зрителям запрещается использовать любые приспособления с излучателями, способные повлиять на изображение дорожной ситуации перед роботом, получаемое с камеры. Для исключения возможного влияния судьи могут принять дополнительные меры.

5.7. На пути следования автомобиля, на одном из 3х прямых участков, будет размещено препятствие, перед которым необходимо остановиться на расстоянии не более 0,5 метра, развернуться, далее вернуться на исходную полосу и доехать обратно до линии старта. Позиция препятствия будет выбрана случайным образом.

6. Порядок выполнения задания

6.1. На каждый заезд (попытку) дается максимум 120 секунд.

6.2. Перед заездом (попыткой) робота установить в стартовое положение: на середине своей полосы (толстой черной линии), не пересекая и не касаясь своей проекцией линии старта. По команде судьи «поехали» запускается таймер. Таймер останавливается при остановке ТС.

6.3. Если ТС стартовало, не дожидаясь стартового сигнала – фальстарт, заезд начинается заново. Допускается не более 2-х случаев фальстарта в одном заезде. После третьего случая – «Попытка провалена».

6.4. В течение попытки робот может совершать частичный сход с полосы одним или двумя колесами, кроме ситуации объезда препятствия. Полосы движения ограничены толстой желтой и тонкой черной линиями. Для разворота перед препятствием разрешается выезд в сторону соседней полосы.

6.5. Сход с полосы (а при развороте перед препятствием — сходе с трассы) не более, чем двумя колесами разрешается. Границы трассы обозначены желтыми линиями (см. рис. 1).

6.6. При любом касании с препятствием к результату добавляется 10 с. штрафных.

6.7. Если ТС не финишировало, то начисляются баллы за каждый участок. Трасса поделена на 5 отрезков (прямые участки и повороты), за проезд каждого начисляется 1 балл. За правильно осуществленный разворот начисляется 1 балл.

6.8. При завершении заезда не в своей полосе попытка не засчитывается.

6.9. При проваленной попытке команде ставится тах время попытки (120 с.).

7. Порядок определения победителя

7.1. Каждая команда имеет по 1 попытке в заезде, всего 2 заезда.

7.2. Учитывается *лучший* результат из 2-х заездов.

7.3. По итогам соревнований выстраивается рейтинг участников по следующим правилам:

- в первую очередь выбираются команды с минимальным временем заезда, когда ТС финишировало.

- далее оцениваются ТС по баллам, набранным за пройденные участки и разворот.

7.4. Победителем (I место) соревнований становится команда, показавшая *наименьшее* время заезда ТС (с точностью до десятых).

7.5. Призерами (II и III место) соревнований становятся участники, чьи ТС показали соответственно последующее лучшее (по возрастанию) время заездов в

рейтинге. Если команды имеют одинаковые показатели времени, учитывается время второй попытки. Также может быть назначен дополнительный заезд.

Соревнования «БПА II»

Задача: создать автономное роботизированное ТС, собранное с использованием платформ «Ардуино», «Трик», «Айкар» **без видеокамеры**, способное самостоятельно совершить обгон на трассе, согласно знакам дорожного движения. При этом ТС не должно столкнуться с фурой (статичный макет) и с ТС, движущимся в попутном направлении (статичный макет). Конструкция ТС и программа **должны быть подготовлены заранее**. Программа управления ТС должна быть полностью загружена в микроконтроллер(ы) до начала заезда. Участники обязаны прибыть на соревнования с готовым программным обеспечением.

1. Общие положения

1.1. Условия проведения. Время заезда - 120 секунд.

1.2. ТС, находясь в зоне старта, ожидает разрешающего сигнала судьи для начала движения.

1.3. Если ТС стартовало, не дожидаясь стартового сигнала - фальстарт. Заезд начинается заново. Допускается не более 2-х случаев фальстарта в одном заезде. После третьего случая - «Попытка провалена».

1.4. Начало отсчета времени – сигнал судьи.

1.5. В зоне действия знака "Обгон запрещен" ТС обязано двигаться по своей полосе. Транспортное средство может начать обгон после того, как передняя часть ТС пересечет воображаемую линию действия знака "Конец зоны запрещения обгона". После обгона ТС возвращается в свою полосу и продолжает движение до СТОП-линии.

1.6. Время заезда фиксируется, как только передняя часть ТС пересекает СТОП-линию.

1.7. Примечание: Зона действия знака "Обгон запрещен" распространяется от места установки знака до знака "Конец зоны запрещения обгона".

2. Транспортное средство

2.1. Транспортное средство (ТС, автомобиль, робот) - модель колесного ТС, приводимого в движение электродвигателем, **[с рулевым управлением]** способом поворота управляемых колес, управляемое микроконтроллером в автономном режиме (самодельное или модернизированное готовое изделие).

2.2. В конструкции робота можно использовать любые безопасные материалы и оборудование. Не допускаются к состязаниям конструкции, элементы которых могут перегреваться. Должны быть также предусмотрены защитные меры, предупреждающие повреждение моторов, контроллеров и иных элементов в случае блокировки вращения ведущих колес.

2.3. К участию в соревнованиях допускаются модели ТС, размеры которых: длина не более 470 мм, ширина -- не более 225 мм, высота не более - 250 мм, база не менее 155 мм, колея не менее 110 мм. Модель ТС может использовать любое число контроллеров и одноплатных компьютеров и датчиков. Для сообщения между компонентами ТС допускается использовать только проводное соединение. Конструкция ТС и программа могут быть подготовлены заранее.

2.4. Использование в конструкции ТС любого вида видеокамеры запрещено!

2.5. Для включения робота в его конструкции должно быть предусмотрено один-два тумблера/переключателя/кнопки. Рекомендуемое обозначение тумблеров/переключателей/кнопок: «1» (включает питание бортового компьютера, что активирует загрузку ОС и автостарт программы для выполнения задания текущего заезда) и «2» (подача питания на контроллер моторов), на каждый из которых при старте попытки можно воздействовать только один раз по сигналу судьи.

3. Трасса

3.1. Модель поля "Обгон ТС на трассе".

Ширина черной линии - 50 мм.

Ширина полосы движения - 300 мм.

Расстояние между треками - 500 мм.

Ширина старт-, финиш-линий (СТОП-линии) 50 мм.

Размеры поля - 6000 x 1000 мм.

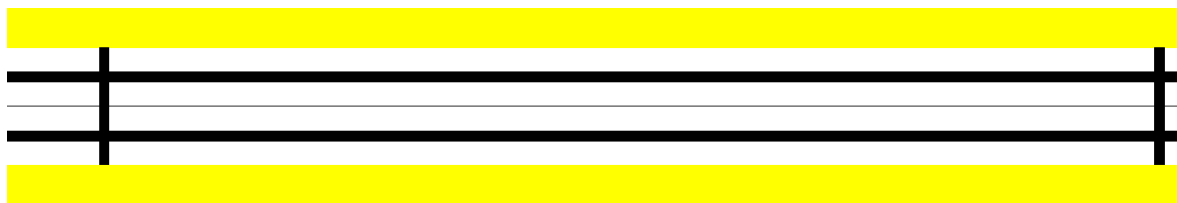


Рис. 2. Модель поля "Обгон ТС на трассе"

3.2. Расстояние от знака, снимающего ограничения, до заднего бампера ТС попутного направления обозначается на схеме S1 и находится в диапазоне от 500 до 800 мм.

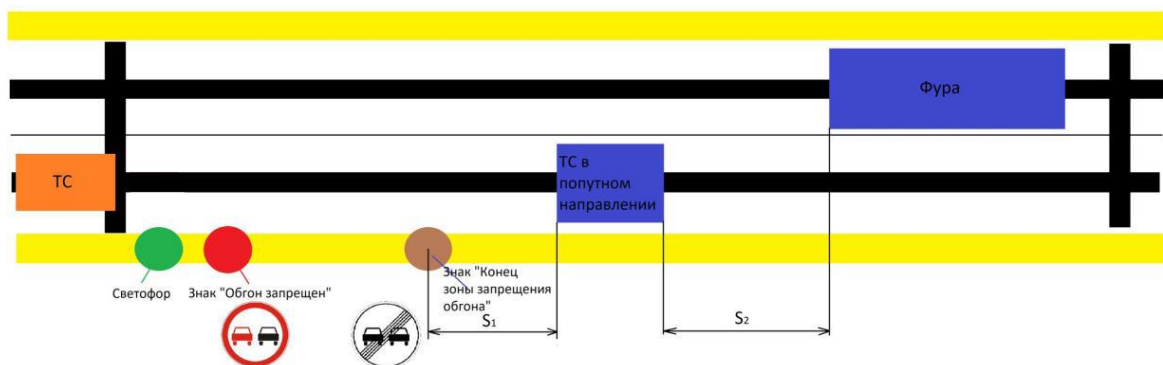


Рис. 3. Модель поля и задание категории "Обгон ТС на трассе".

3.3. Размеры ТС попутного направления не превышают 500(д) x 250(ш) мм. Размер фуры не превышает 1400(д) x 250(ш) мм. Границы фуры и ТС попутного направления не могут выходить за пределы своей полосы и тротуара.

3.4. Расстояние между ТС попутного направления и фурой на схеме обозначается буквой S2 и находится в диапазоне от 600 до 900 мм.

3.5. После тренировки перед заездом параметры S1, S2, могут быть изменены, не превышая указанных ранее параметров.

3.6. Знаки "Обгон запрещен" и "Конец зоны запрещения обгона" выполнены в масштабе 1:10 относительно реального размера знака (700 мм) и установлены на стержне диаметром 0,5-1 см. Высота знака 250 мм.

4. Оборудование

4.1. Все оборудование для подготовки к соревнованиям команда (участник) изготавливает самостоятельно из приобретенных комплектующих, ориентируясь на предлагаемые условия и соблюдая параметры.

4.2. Оборудование для проведения соревнований, предоставляемое организаторами:

- поле (трасса);
- макеты: ТС попутного направления (не более 500x250 мм); фура (не более 1400x250 мм).

5. Тренировки

5.1. Тренировочные заезды проводятся в соответствии с Программой ОРС.

5.2. Право на тренировочный заезд предоставляется в порядке общей очереди.

6. Заезды (основной раунд)

6.1. «Автономный режим» – свойство ТС, выражающееся в способности функционировать в течение заезда независимо, без помощи каких-либо вспомогательных внешних систем, за исключением интерактивных устройств, являющихся неотъемлемой частью моделей трассы.

6.2. Команда имеет право производить любые действия со своим ТС, направленные на повышение результативности и не противоречащие настоящим правилам, до соревнований и во время тренировочных заездов.

6.3. В случае поломки ТС команда имеет право заменить отдельные детали. Запрещается заменять ТС полностью.

6.4. Любой ввод данных в бортовой компьютер или контроллер перед стартом считается грубым нарушением и наказывается дисквалификацией.

6.5. Любая попытка дистанционного управления роботом влечет за собой немедленную дисквалификацию.

6.6. Любое стороннее вмешательство в автономную работу робота является нарушением регламента. Участникам и зрителям запрещается использовать любые приспособления с излучателями, способные повлиять на навигацию робота. Для исключения возможного влияния судьи могут принять дополнительные меры.

7. Порядок выполнения задания и штрафы

7.1. Каждый заезд оценивается по двум параметрам: **время заезда** в секундах и **итоговый балл**.

7.2. На каждый заезд (попытку) дается максимум **120 секунд**.

7.3. Перед заездом (попыткой) робота установить в стартовое положение: на середине своей полосы, не пересекая и не касаясь своей проекцией линию старта. По команде судьи «на старт» включить питание робота, сообщить судье об окончании загрузки всех систем робота. По команде судьи «поехали» запускается таймер. Таймер останавливается при пересечении передней частью ТС СТОП-линии.

7.3. При отсутствии нарушений команда получает **120 баллов**.

7.4. За нарушения предусмотрены **штрафные баллы**:

- произошло касание со встречной фурой – 40 баллов;
- произошло касание с ТС попутного направления – 20 баллов за каждый факт;
- обгон ТС, двигающегося в попутном направлении, начался в запрещенной зоне (до знака, снимающего ограничение) – 20 баллов;
- выезд на обочину – 5 баллов за каждый факт;

- выезд на встречную полосу до знака "Конец зоны запрещения обгона" и после завершения обгона – 5 баллов за каждый факт.

Сумма штрафов при подведении итогов **вычитаются** из максимальных 120 баллов.

7.5. Если ТС сошло с трассы, не доехав до финиша, - попытка провалена.

7.6. Если ТС осуществило обгон ТС по обочине - попытка провалена.

7.7. При проваленной попытке команде ставится максимальное время попытки (120 с.) и 0 баллов.

8. Порядок определения победителя

8.1. Каждая команда имеет по 1 попытке в заезде, всего 2 заезда.

8.2. Учитывается **лучший** результат из 2-х заездов.

8.3. По итогам соревнований выстраивается рейтинг участников по следующим правилам:

- в первую очередь выбираются команды, у которых ТС финишировало (попытка не провалена);
- далее команды сортируются по **наименьшему времени** заезда;
- при равенстве времени выше место занимает команда с **большим количеством баллов**;
- если показатели времени и баллов одинаковы, учитывается результат второй попытки. Также может быть назначен дополнительный заезд.

8.4. Победителем (I место) соревнований становится команда, показавшая **наименьшее время** заезда ТС (с точностью до десятых) и **наибольшее количество баллов**.

8.5. Призерами (II и III место) соревнований становятся участники, чьи ТС показали соответственно последующее лучшее (по возрастанию времени) результаты.

9. Техническая информация. Знаки дорожного движения

Знаки дорожного движения, используемые в Соревнованиях (Таблица 2)

Таблица 2

№	Знак	Изображение
1	«Пешеходный переход»	
2	«Стоп»	
3	«Обгон запрещен»	
4	«Конец зоны запрещения обгона»	
5	«Движение прямо»	
6	«Движение направо»	
7	«Движение налево»	

Знаки выполнены в натуральных цветах в масштабе 1:10 от реальных размеров и установлены на стойках на высоте 21 см считая от пола до верхнего края знака, имеют размер 7 см. Вокруг знака пешеходного перехода имеется желтая окаймляющая полоса шириной 1 см. Изображения знаков заимствованы с официальных российских сайтов, распечатаны на белой бумаге и наклеены на квадратные расширения со стороной 9 см белых стоек шириной 7 см, вставленных в белые основания высотой 4 см и размером около 10 см. Высота от пола (трассы) до центра знака 17-18 см. Размер знаков движения приведены на рисунке ниже. Знаки «Движение без остановки запрещено» (STOP), «Неровная дорога»,

«Поворот», «Пешеходный переход» имеют аналогичные размеры. На рисунке размеры указаны в миллиметрах.

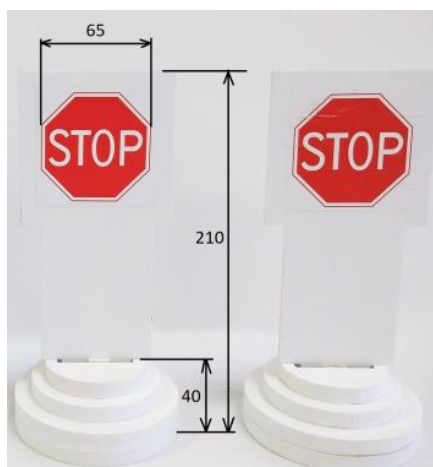


Рис. 4;



Рис. 5

Аквароботы

Соревнование проводится очно.

Участники:

Средняя возрастная группа – 11 – 13 лет, старшая возрастная группа – 14 – 18 лет. Возраст определяется по самому старшему участнику команды.

Состав команды 1 – 2 человека.

1. Общие положения

1.1. Каждая команда выставляет одного робота. Робот должен быть автономным.

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

2. Требования к роботу

2.1. Робот должен удовлетворять следующим требованиям:

- длина – не более 600 мм,
- ширина – не более 400 мм.

Робот может быть построен на любой платформе или наборе. Допускается использование любых датчиков, в любом количестве. Робот должен быть автономным для всех заданий. Робот должен удерживаться на поверхности воды в течении выполнения всех упражнений.

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

3. Описание полигона

3.1. Полигон представляет собой бассейн в форме параллелепипеда, заполненного водой. Характеристики бассейна:

- ширина (вдоль фронтальных бортов) – 2500 мм
- длина (вдоль продольных бортов) – 11400 мм
- глубина – 910 мм
- высота борта от уровня воды – около 300 мм

3.2 Буй — цилиндрический поплавок оранжевого цвета с якорем, диаметр основания 70 мм высота над уровнем воды не менее 200 мм. Ставится в вертикальном положении (столбиком) за счет груза на нижнем конце и якоря.

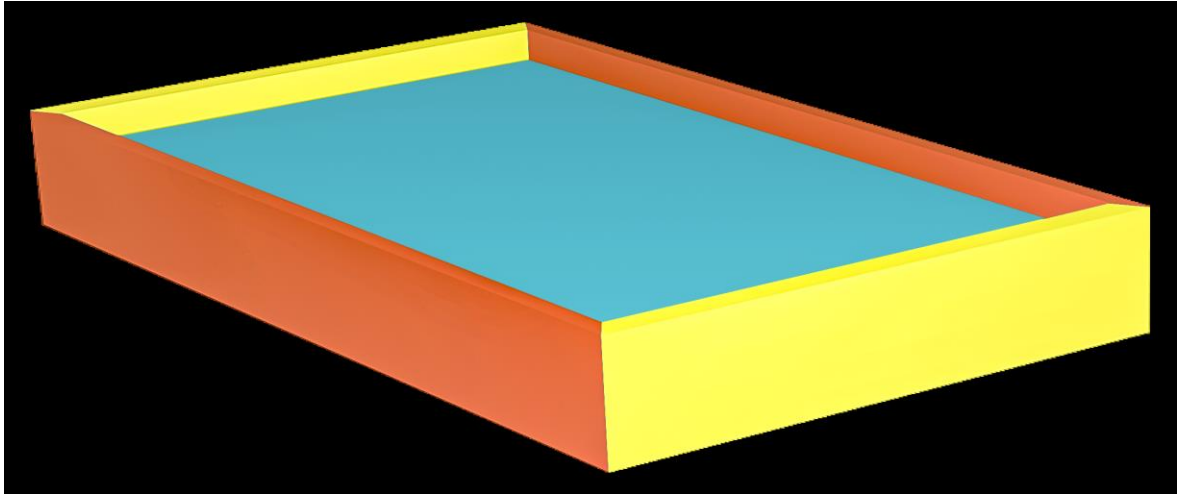


Рис. 6. Схематичное изображение полигона. Красным цветом отмечены продольные борта, желтым - фронтальные.

4. Порядок проведения соревнований

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

4.2. Количество попыток для каждого упражнения определяется организаторами в день соревнований.

4.3. 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 упражнения, выполнения заезда участник возвращает робота в зону карантина.

4.4. Максимальное допустимое время заезда при выполнении каждого задания 2 минуты.

4.5. Время отсчитывается от момента начала движения робота.

5. Упражнение «Петля»

5.1. Перед началом каждой попытки на продольной оси бассейна на расстоянии не менее 1500 мм от фронтальных бортов устанавливается буй. Все участники должны поместить роботов в зону карантина до установки буя.

5.2. Роботу необходимо начать движение от фронтального борта, обозначенного судьей в качестве стартового, за кратчайшее время добраться до буя, обойти его и вернуться к стартовому фронтальному борту. Окончание выполнения упражнения фиксируется судьей в момент касания роботом стартового борта при прохождении полигона в обратном направлении. Результатом попытки является время прохождения дистанции.

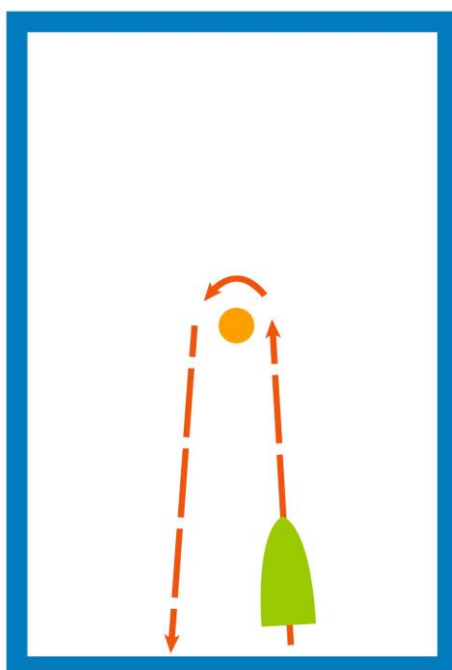


Рис. 7. «Петля»

Штрафные секунды начисляются за следующие нарушения:

- касание борта – 5 штрафных секунд, за исключением касания для финиширования,
- движение в соприкосновении с бортом, за каждый метр – 5 штрафных секунд,
- касание буя – 10 штрафных секунд.

6. Упражнение «восьмерка»

6.1. Перед началом каждой попытки на продольной оси бассейна на расстоянии не менее 1000 мм от фронтальных бортов устанавливается 2 буй (номер 1 и 3) и третий буй (номер 2) на равном расстоянии от них. Все участники должны поместить роботов в зону карантина до установки буйев.

6.2. Роботу необходимо начать движение от фронтального борта, обозначенного судьей в качестве стартового, за кратчайшее время добраться до буя №1, обойти буй №1, добраться до буя №2, обойти буй №2, добраться до буя №3, обойти буй №3, добраться до буя №2, обойти буй №2, добраться до буя №1, обойти буй №1 и вернуться к стартовому фронтальному борту. Окончание выполнения упражнения фиксируется судьей в момент касания роботом стартового борта при прохождении полигона в обратном направлении. Результатом попытки является время прохождения дистанции.

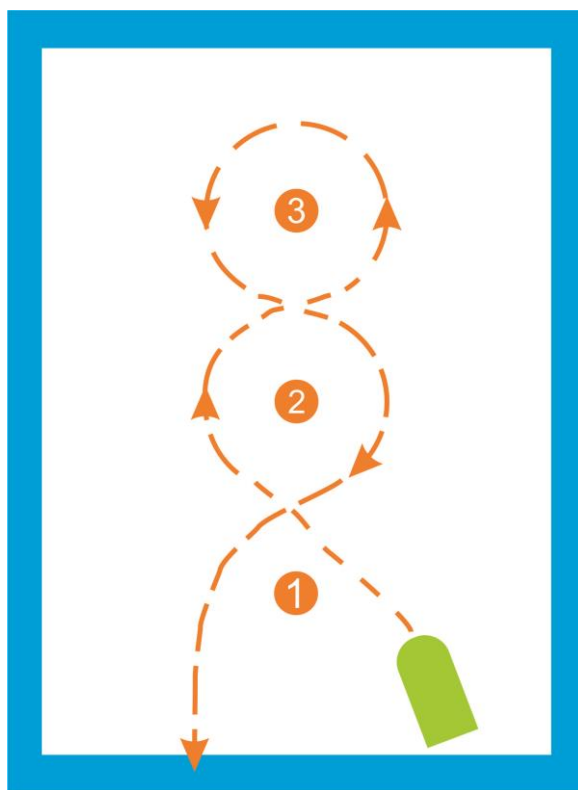


Рис. 8. «Восьмерка»

Штрафные секунды начисляются за следующие нарушения:

- касание борта – 5 штрафных секунд, за исключением касания для финиширования,
- движение в соприкосновении с бортом, за каждый метр – 5 штрафных секунд,
- касание буя – 10 штрафных секунд.

7. 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.

8. 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 рангу плюс один.

9. Порядок определения победителя

Победителем объявляется команда, набравшая наименьшее количество суммы рангов.

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

***Физика; Робототехника**

Соревнования в данной категории предназначены только для участников категорий БПА и Аквароботы и являются обязательными.

Соревнования проводятся **очно, в индивидуальном зачете**, результаты каждого участника оцениваются и фиксируются отдельно.

Результаты индивидуального зачета - сумма баллов за теоретический тур и баллы за командное задание.

Участники: старшая возрастная группа – 14 -18 лет.

Задания выдаются непосредственно перед началом соревнований.