

РЕГЛАМЕНТ

открытых онлайн соревнований по робототехнике «ПДД (правила дорожного движения) — 2023 / ONLINE BATTLE», дата проведения - 26 февраля 2023 года

1. Общие положения

1.1. Роботы должны быть полностью автономными. Дистанционное управление в любом виде запрещено (кроме запуска на выполнение программы робота).

1.2. Программа, управляющая движением робота готовится командами заранее.

1.3. Программа может быть написана на любом языке программирования.

1.4. Если от одной организации (либо тренера) выступает несколько команд, то каждая команда готовит собственного робота, явным образом конструктивно отличающегося от роботов остальных команд. Отличием не являются другие установленные колеса, другой тип датчика, другой цвет деталей, мелкие изменения в конструкции и т.д.

1.5. Команда (участник), нарушившая требования данного регламента, дисквалифицируется по решению Судьи.

1.6. Требования к конструкторам:

- разрешены роботы, собранные из любых конструкторов, а так же собранных самостоятельно из произвольных деталей.

1.7. Требования к роботам:

- размер робота в проекции не более 250*250 мм;
- высота робота не ограничена;
- вес робота не ограничен;
- провода могут выходить за предельные размеры;
- в ходе заезда робот не может изменять свои размеры;

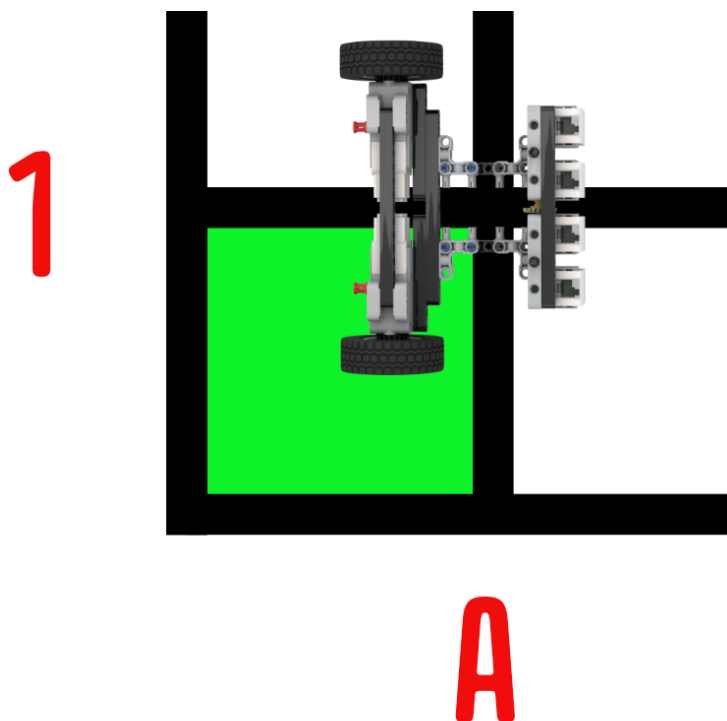
- разрешено использовать любые наборы, микроконтроллеры, моторы, датчики и пр. кроме тех, которые могут причинить вред полю и окружающим.

2. Задание соревнований

2.1. Робот должен за минимальное время проехать от зоны Старта до зоны Финиша по линии, выполняя указания только дорожных знаков, установленных на поле и описанных в п.4. Использование любых других знаков и маркеров запрещено. Расстановка на поле дорожных знаков объявляется в начале соревнований. После этого вносить изменение в программу робота запрещено.

2.2. При старте и финише робот должен издать громкий, хорошо различимый в трансляции, звуковой сигнал.

2.3. Зона старта - перекресток А1. Робот устанавливается своей проекцией на перекрестке по направлению к перекрестку И1.



2.4. Зона финиша - перекресток, за которым установлен знак Стоп.
При финише робот своей проекцией должен быть над данным перекрестком.

2.5. Дорожными знаками установленными на поле задаётся маршрут, по которому должен ехать робот. Проекция робота должна всегда находиться на линиях, составляющих этот маршрут.

3. Описание полигона

3.1. Цвет полигона белый.

3.2. Цвет линии черный.

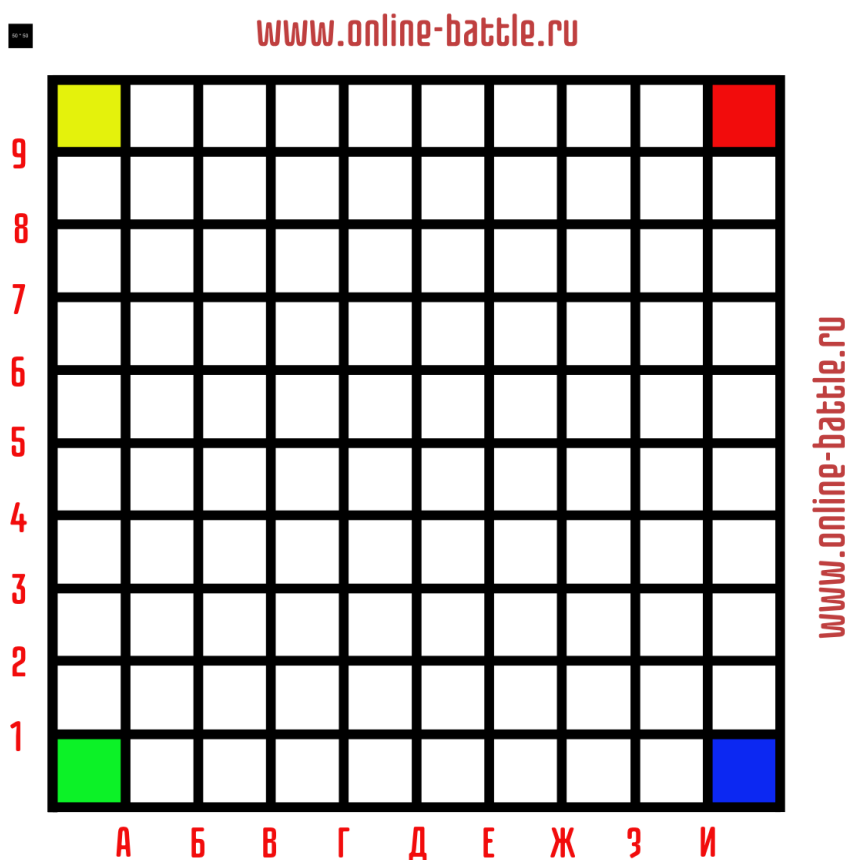
3.3. Ширина линии 20 мм.

3.4. Размер полигона 1900 на 1900 мм.

3.5. Расстояние между линиями (по осям) 150 мм.

3.5. Макет полигона для печати можно скачать с Сайта Соревнований - <http://online-battle.ru/021.html>

3.6. На поле есть тестовый квадрат 50 на 50 мм для контролирования размеров при печати.



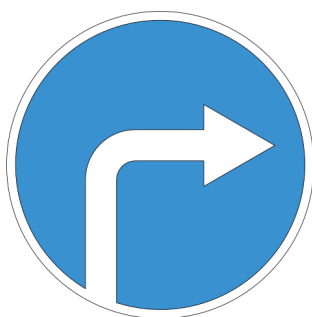
4. Используемые дорожные знаки, установка знаков и выполнение роботом их команд

4.1. Размер дорожного знака 40*40 мм (или диаметр 40 мм)

4.2. Высота установки - 80 мм от поля до нижней части знака.

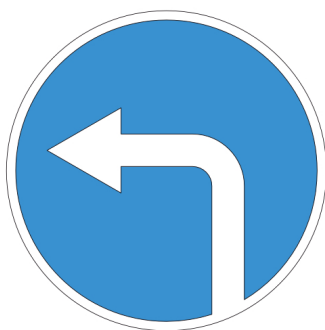
4.3. Подставка выполняется произвольным образом, с ограничением размера подставки 60*60 мм

4.4. Знак «Поворот направо»



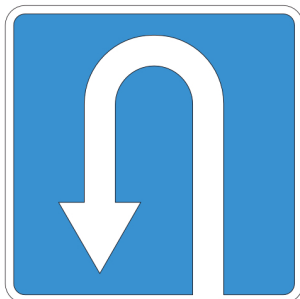
Следуя указанию этого знака робот должен повернуть на перекрестке направо и затем продолжить свое движение.

4.5. Знак «Поворот налево»



Следуя указанию этого знака робот должен повернуть на перекрестке налево и затем продолжить свое движение.

4.6. Знак «Разворот»



Следуя указанию этого знака робот должен на перекрестке развернуться на 180 градусов и затем продолжить свое движение.

4.7. Знак «Стоп»



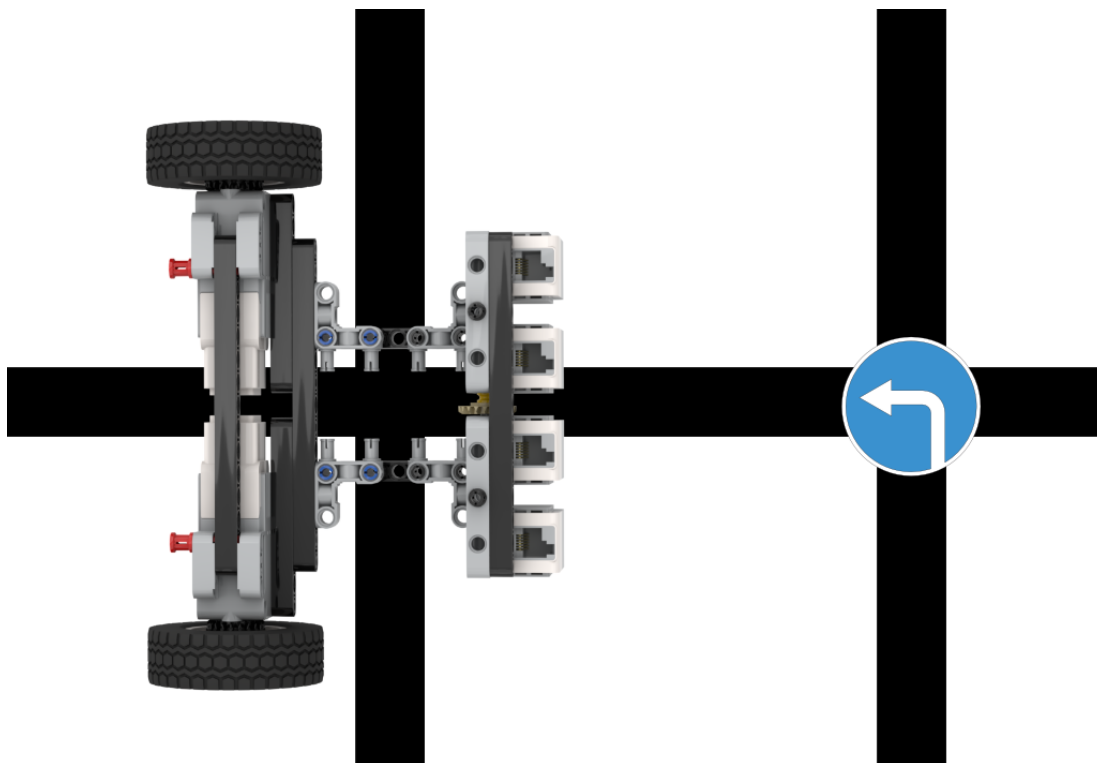
Следуя указанию этого знака робот должен остановиться, издать громкий звуковой сигнал и закончить выполнение задания.

4.8. Знаки устанавливаются на перекрестках. Например на перекрестке Г4. Знак устанавливается таким образом, чтобы изображение знака было расположено симметрично относительно перекрестка.

4.9. Робот выполняет указание знака , расположенного на следующем перекрестке, относительно движения робота.

Например, робот остановившись на перекрестке Г4, двигаясь в направлении Г9, должен выполнить указание знака, расположенного на перекрестке Г5.

Если на следующем перекрестке по направлению движения робота, никаких знаков не обнаружено, робот двигается прямо.



Место установки знака

4.10. Одновременно в заезде используется не более 6 знаков.

- один разворот
- один стоп
- в сумме до четырех поворотов (направо и налево)

4.11. При установка знаков на поле используются термины:

- лицевой стороной к желтому-зеленому (ЗЖ)
- лицевой стороной к красному-синему (КС)
- лицевой стороной к желтому-красному (ЖК)
- лицевой стороной к зеленому-синему (ЗС)

5. Порядок проведения заездов

5.1. Перед стартом заезда участники команды по требованию Судьи:

- подтверждают размеры полигона и робота путем измерения рулеткой;
- демонстрируют своего робота со всех ракурсов крупным планом.

5.2. Робот запускается одним из участников по команде Судьи.

5.3. От команды Судьи «марш» до реального начала движения робота не может пройти более 5 секунд. Если это время превышает 5 секунд, попытка считается состоявшейся и фиксируется максимальное время попытки.

5.4. Максимальное время попытки - 200 сек. Если робот не выполнил задание за это время - попытка прекращается, результатом объявляется 200 сек.

5.5. Время попытки отсчитывается от стартового звукового сигнала, который подает робот, до звукового сигнала, который робот издает при финише.

5.6. Проводятся две попытки подряд. В зачет берется лучший результат.

5.7. После начала движения робота, в течение всей попытки и до момента финиша, объявленного судьей, никто не должен прикасаться к роботу или каким-либо другим образом влиять на его движение. При выявлении нарушения этого пункта, Судья принимает решение о дисквалификации попытки или команды.

5.8. Если робот стартовал, не дожидаясь стартового сигнала, судья объявляет фальстарт и попытка начинается заново. Допускается не более 1-го случая фальстарта в одной попытке.

5.9. Если робот сбивает или касается знака, попытка прекращается и фиксируется максимальное время попытки.

6. Порядок отбора победителей

6.1. Победителями признаются три команды в каждой категории, выполнившие задание за минимальное время. Командам присваиваются соответственно 1, 2 и 3 место.

6.2. Ранжируются только те команды, которые полностью выполнили задание (п. 2).

6.3. Если во время соревнований в категории ни одна из команд не выполнила задание, то победители не объявляются, все команды получают дипломы участников соревнований.

6.4. Организаторы вправе вводить номинации для награждения участников.

7. Задание для квалификации

- будет подготовлено и оглашено в случае необходимости не позднее одних суток после окончания регистрации.