



регламент соревнований

Гонки

Владивосток, 2024

www.robocenter.org



А. Общие положения

1. Команда – коллектив учащихся во главе с тренером, осуществляющие занятия по робототехнике (подготовку к соревнованиям) в рамках образовательного учреждения.
2. Количество членов команды равно 1-2 (2012 - 2016 год рождения). Минимальный возраст тренера (преподаватель) команды - 18 лет.
3. До начала каждого тура все роботы проходят технический контроль.
4. Каждой команде предоставляется рабочее место (стол).
5. Команда должна подготовить одного радиоуправляемого робота. Любой из участников может быть оператором робота и участвовать в заездах роботов.

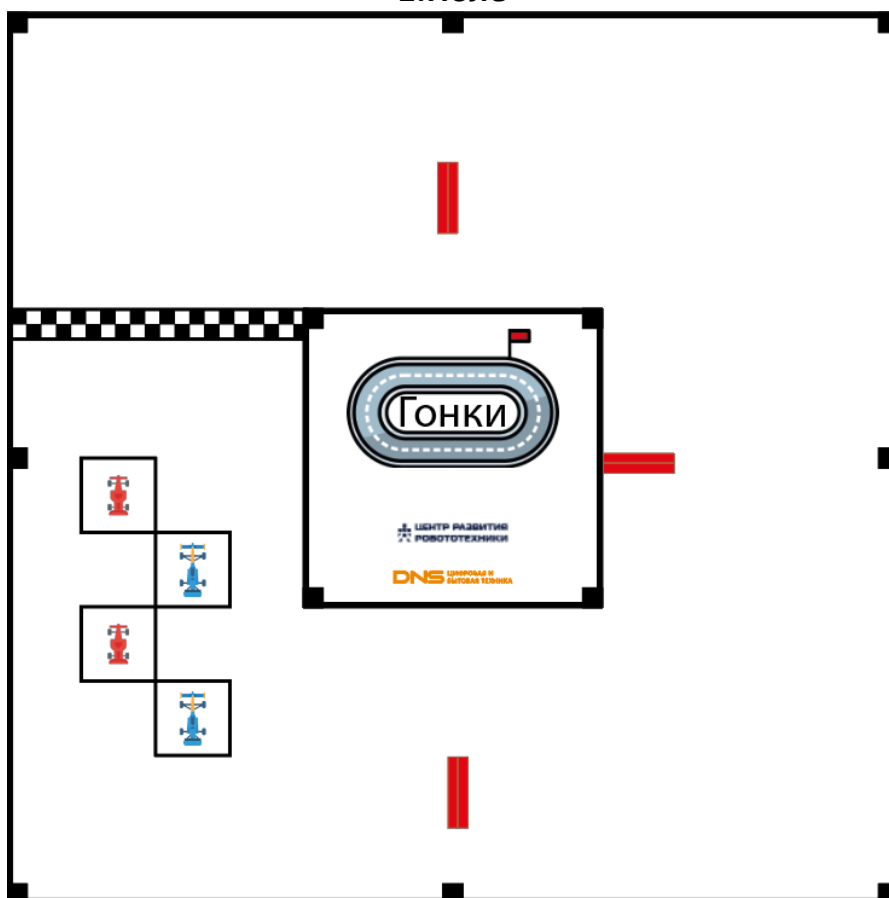
Б. Ход соревнования

1. Соревнование состоит из четырех этапов:
 - отладка роботов;
 - квалификационные заезды роботов (по одному роботу на трассе, на время);
 - групповые заезды роботов (по 4 робота на трассе, на скорость). В этот этап выходят 16 команды;
 - финальные заезды роботов (по 4 робота на трассе, на скорость). В финал выходят 4 команды.
2. Время отладки роботов 60-90 минут.
3. Команды должны поместить роботов в зону карантина после окончания времени отладки. После подтверждения судьи, что роботы соответствуют всем требованиям, заезды могут быть начаты.
4. Если при осмотре будет найдено нарушение в конструкции робота, то судья дает 3 минуты на устранение нарушения. Однако если нарушение не будет устранено в течение этого времени, команда не сможет участвовать в соревновании.
5. Во время соревнования участникам разрешено забирать роботов из карантина для доработки. Участник должен вернуть робота в карантин до начала следующего раунда.



В. Условия соревнования

1. Поле



1.1. Белый баннер размером 3*3 метра с рисунком, огражденный бортами внутри (1*1 метр) и снаружи (3*3 метра). Высота борта 10 см. Борты закреплены на поле в местах крепления (черные квадраты по периметру поля).

1.2. На поле нанесена разметка старта роботов и линия финиша.

1.3. На поле присутствуют препятствия (кирпич лего 2*4). Они расположены на красных прямоугольниках и приклеены к полю на двусторонний скотч.



В одном препятствии расположено 15 кирпичей.

1.4. Поле располагается на полу.



2.Робот

2.1. Требования к роботу

2.1.1. Робот может состоять из любых наборов конструктора LEGO MINDSTORM (допускаются полные аналоги конструктора), также можно использовать любые детали лего. Разрешено использовать только один контроллер.

2.1.2. Предельные габариты робота: Ширина – 25 см, Длина – 25 см, Высота – 25 см.

2.1.3. Ограничений по весу **нет**.

2.1.4. Допускается использование подвижных конструкций, которые в процессе своего перемещения не выходят за первоначальные габариты корпуса робота, и не причиняют намеренных механических повреждений роботу соперника.

2.1.5. Робот должен быть радиоуправляемым.

2.1.6. Подача команд роботу осуществляется по каналу Bluetooth. В качестве пульта управления можно использовать другой блок, телефон, планшет и т.д.

2.2. Конструктивные запреты

2.2.1. Запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на колёсах и корпусе робота.

2.2.2. Запрещено создание помех для датчиков робота соперника и электронного оборудования.

2.2.3. Запрещено использование приспособлений, бросающих что-либо в робота соперника или запутывающих его.

2.2.4. Запрещено использование подвижных конструкций, вызывающих намеренное зацепление между роботами или намеренное создание помех вращению колес или гусениц робота соперника.

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

2.2.6. Запрещено использовать конструкции, которые могут причинить физический ущерб полю.

2.2.7. Батарейки или аккумуляторы должны быть подключены к интеллектуальному блоку штатным образом, дополнительные батарейные или аккумуляторные блоки не допускаются.

Роботы, нарушающие вышеперечисленные запреты, снимаются с соревнования.



2.3. Изменение в конструкции робота

2.3.1. Участники имеют право на оперативное конструктивное изменение робота между турами и заездами (в т.ч. – ремонт, замена элементов питания и прочее), если внесённые изменения не противоречат требованиям, предъявляемым к конструкции робота и не нарушают регламент соревнований.

2.3.2. Если участник забирает из карантина робота на доработку, то чтобы продолжить соревнование и вернуть робота в карантин, он должен пройти технический контроль (соответствие робота требованиям п.2).

3. Заезд

3.1. Перед началом заезда

3.1.1. Перед началом заезда и между турами судья имеет право проверить характеристики робота на предмет соответствия п.2 настоящего приложения. В случае обнаружения нарушения требования п.2 команда снимается с заезда и получает 0 очков.

3.1.2. Если роботы всех команд в заезде не соответствуют техническим требованиям, всем командам присуждается проигрыш в заезде и 0 очков.

3.2. Начало заезда

3.2.1 В квалификационных заездах команды совершают по 2 попытки в 2 круга. В зачет идет время второго круга.

3.2.2 Команды ранжируются по времени. В групповой этап выходит 16 команд, 4 группы по 4 команды.

3.2.3. В групповых и финальных заездах участвуют 4 робота. В каждой группе будет проведено по 4 заезда.

3.2.4. Заезд роботов длится 3 круга или 3 минуты.

3.2.5. О начале заезда объявляет судья, после чего участники ждут команду судьи о старте.

3.2.6. Участники после объявления команд в течение 1 минуты должны подойти к судье на старте.

3.2.7. Участникам дается 1 минута на подготовку к заезду, после чего они должны сигнализировать готовность поднятием руки вверх.

3.2.8. Роботам разрешено начинать активные действия после команды судьи.

3.3. Расстановка роботов

3.3.1. В начале заезда роботы устанавливаются в стартовые позиции на поле, согласно их рейтингу или количеству очков в группе. Команда с лучшим рейтингом или большим количеством очков стартует ближе к линии финиша.



3.4. Заезд

- 3.4.1. Роботы двигаются по полю по часовой стрелке (вперед) по любой траектории между бортами поля.
- 3.4.2. В процессе заезда роботы могут толкать друг друга для обгона и улучшения своей позиции. Если при это от робота отвалится часть конструкции, то она останется на поле до завершения заезда.
- 3.4.3. Робот не должен двигаться назад и мешать остальным роботам. Если такое произойдет, то робота снимут с заезда и назначат штраф.

3.5. Фальстарт

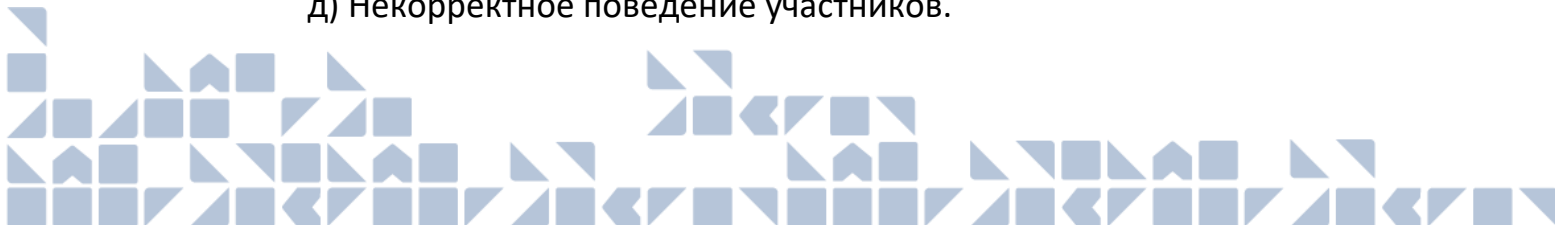
- 3.5.1. Если робот начинает движение до сигнала судьи о старте, это считается фальстартом.
- 3.5.2. За фальстарт участник получает штраф, после чего роботы вновь устанавливаются на стартовые позиции.

3.6. Остановка заезда

- 3.6.1. Заезд останавливается и возобновляется только после того, как судья объявляет об этом.
- 3.6.4. Время заезда не должно превышать 3 минут, и может быть увеличено только по решению судьи.
- 3.6.6. Если 2 и более роботов не проехали 3 круга, то по истечению 3 минут все роботы останавливаются, судья смотрит на положение роботов и назначает места в зависимости от пройденного роботами расстояния.
- 3.6.7. Если во время заезда робот не может продолжить движение (перевернулся, сломался и т.д.), то этот робот снимается с трассы, и команда получает 0 очков за заезд.

4. Штрафы и дисквалификация

- 4.1. В ходе соревнования команды могут получить не более пяти штрафов.
- 4.2. За каждый штраф снимается 1 очко.
- 4.3. Пятый штраф означает дисквалификацию команды с соревнования
- 4.4. Штрафы могут быть присуждены в следующих случаях:
- а) Фальстарт робота.
 - б) Высказаны требования об остановке заезда без веских на то оснований.
 - в) Задержано начало заезда дольше, чем на 1 минуту без особого распоряжения судьи.
 - г) Во время заезда выявлены несоответствия робота п.2. настоящего регламента.
 - д) Некорректное поведение участников.



е) Если команда не вышла на заезд, а также не успела подготовить робота в течение 1 минуты.

5. Судейство

5.1. Судейская коллегия оставляет за собой право вносить в правила состязания любые изменения, если эти изменения не дают преимущество одной из команд.

5.2. Контроль и подведение итогов осуществляется судейской коллегией в соответствии с приведёнными правилами.

5.3. Судьи обладают всеми полномочиями на протяжении всех состязаний, все участники должны подчиняться их решениям.

5.4. Судья может использовать дополнительные заезды для разъяснения спорных ситуаций.

5.5. Если появляются какие-то возражения относительно судейства, команда имеет право в устном порядке обжаловать решение судьи не позднее окончания текущего тура.

6. Определение победителей

6.1. Победные очки

6.1.1 В групповых и финальных заездах за каждое место команды зарабатывают очки.

1 место – 4 очка

2 место – 3 очка

3 место – 2 очка

4 место – 1 очка

6.1.2 Победные очки за каждый заезд суммируются.

6.1.3 После четырех групповых заездов в каждой группе определяется победитель. Формируется группа финалистов из 4 команд.

6.1.3 В финале команды совершают по 4 заезда и также набирают очки.

6.2. Выявление победителя

6.2.1. Соревнования выигрывает команда, набравшая в финальных заездах наибольшее количество очков.

6.2.2. Если 2 команды набирают одинаковое количество очков, то для них будет назначен дополнительный заезд.

