

РОБОКОТ

2017

Региональные соревнования
по робототехнике

РОБОТОТЕХНИКА

Инженерно-технические кадры инновационной России

ПОЛОЖЕНИЕ

о проведении региональных соревнований по робототехнике «РобоКот-2017»



1. Общие положения

- 1.1. Региональные соревнования по робототехнике проводятся муниципальным общеобразовательным автономным учреждением «Лицей информационных технологий №28» города Кирова, являющегося Участником Программы «Робототехника» в Кировской области (<http://www.russianrobotics.ru>).
- 1.2. Официальный сайт организатора соревнований: <http://www.school28-kirov.ru>; официальная страница соревнований: <http://www.school28-kirov.ru/uchenikam/blok-2/tsentr-robototekhniki/robokot>
- 1.3. Цель соревнований – содействовать развитию творческой деятельности детей и молодежи в области робототехники и инженерно-конструкторских решений.



1.4. Задачи соревнований:

- Популяризация робототехники в Кировской области.
- Выявление лучших конструкторских и программных решений, применяемых участниками соревнований при конструировании робототехнических механизмов.
- Развитие интереса детей и молодежи к инженерным специальностям.
- Выявление и поддержка талантливых детей и молодежи в области робототехники и технического творчества.
- Установление творческих контактов между участниками соревнований.

2. Время и место проведения соревнований

- 2.1. Соревнования проводятся 18 февраля 2017 г. в здании МОАУ ЛИИнтех №28 г. Кирова (Кировская область, г. Киров, ул. Ленина, 52) Начало регистрации участников – 13.00, открытие соревнований – 14.00.

3. Участники соревнований

- 3.1 В соревнованиях принимают участие обучающиеся 1-4 классов. Дошкольники могут принять участие в соревнованиях при согласовании с Организационным Комитетом. Участие в соревнованиях бесплатное.
- 3.2 Одного робота может представлять только один участник в каждом из состязаний.

4. Руководство соревнованиями

- 4.1. Руководство соревнованиями осуществляет Организационный Комитет.
- 4.2. В Организационный Комитет могут входить специалисты в области робототехники и автоматизации, члены судейской коллегии соревнований, преподаватели робототехники.
- 4.3. Организационный Комитет выполняет следующие функции:
 - Утверждает виды состязаний.
 - Утверждает регламенты проведения состязаний.
 - Утверждает программу проведения соревнований.
 - Принимает решения об участии в соревнованиях дополнительных команд.

- Принимает иные решения, не противоречащие данному положению.

4.4. Организационный комитет вправе изменять пункты регламента состязаний, которые могут вызвать двойственное понимание. При изменении регламента все зарегистрированные участники оповещаются об этом не позднее одной недели до начала соревнований.

5. Судейство

5.1. Судьи соревнований утверждаются Организационным Комитетом.

5.2. Судьи назначаются отдельно по каждому виду состязаний.

5.3. Судьи обладают всеми полномочиями при принятии решений для разрешения спорных вопросов.

5.4. Подведение итогов соревнований осуществляется судейской коллегией в соответствии с правилами и регламентами конкретных видов состязаний.

5.5. При возникновении спорных ситуаций участники соревнований имеют право в устном порядке обжаловать решение судей, приведя объективные доказательства своих претензий. Претензии предъявляются не позднее 5 минут после окончания текущего раунда. Возражения против окончательных решений судей не принимаются.

6. Порядок проведения соревнований

6.1. Заявки на участие в соревнованиях принимаются до 15 февраля 2017 г. через заполнение электронной формы анкеты по [ссылке](#).

6.2. Участники соревнуются в следующих состязаниях:

- «Змейка» (движение с объездом препятствий на время).
- «Робофутбол» (забивание мяча в ворота противника).
- «Теннис» (переброска мячей на поле противника).

6.3. Состязания проходят на управляемых моделях роботов.

6.4. Конструкторы, из которых будут собраны модели, должны относиться к категории «образовательные».

7. Награждение участников соревнований

7.1. Победители и призеры соревнований награждаются дипломами и ценными призами (при наличии спонсорской поддержки).

7.2. Итоги соревнований публикуются не позднее одной недели по окончании мероприятия на официальном сайте организатора.

8. Посетители и участники соревнований обязаны:

8.1. Соблюдать чистоту и порядок в месте проведения соревнований.

8.2. Соблюдать технику безопасности.

8.3. Соблюдать порядок и общепринятые нормы поведения.

8.4. Бережно относиться к оборудованию.

8.5. Вести себя уважительно по отношению к организаторам, участникам соревнований, обслуживающему персоналу.

Контактное лицо: Миклин Алексей Александрович
amiklin@dom-28.ru
тел.: 8-953-697-89-42

Регламент проведения состязания «Змейка»

В этом состязании участникам необходимо подготовить робота, способного максимально быстро проехать от зоны старта до зоны финиша по полю длиной 5 метров, объезжая препятствия. Состязание проходит на управляемых моделях роботов.

1. Поле:

- Размеры 1,5х5 м.
- Зона старта и финиша размером 50х50 см выделены черной линией.
- Вдоль всего поля идут 2 черные линии шириной 50 мм, на расстоянии 1 м друг от друга.
- Между линиями и зонами старта и финиша расположены 9 флажков высотой 30 см на расстоянии 50 см друг от друга.

2. Робот:

- Размеры – не более 30х30 см, высота не ограничена.
- Масса не более – 5 кг.
- Платформа – образовательные конструкторы.

3. Порядок проведения:

- Цель состязания проехать за наименьшее время и получить наименьшее число штрафов.
- Запрещается прикасаться к роботу после начала заезда.
- Траектория движения – змейка, т.е. выставленные флажки по мере движения робота должны поочередно находиться с разных сторон робота.
- С какой стороны флажка начинать движение значения не имеет.
- Старт и финиш фиксируются в соответствующих зонах.
- Каждому участнику дается не менее двух контрольных заездов (точное число будет объявлено судьей в день соревнований).

4. Правила отбора победителя:

- За каждый сбитый флажок - штраф 3 секунды (флажок считается сбитым, если лежит на поле, сдвиг и прочие действия с флажком не штрафуются).
- За нарушение траектории «змейка» - штраф 3 секунды.
- Заезд аннулируется, если робот покинул пределы поля.
- Побеждает игрок с наименьшим итоговым временем.

Регламент проведения состязания «Робофутбол»

Участникам необходимо подготовить робота, способного наиболее эффективно вести мяч для атаки ворот противника. Состязание проходит на управляемых моделях роботов.

1. Поле:

- Размер – 90x180 см.
- Высота бортов по периметру – 3 см.
- Мяч – мяч для настольного тенниса.
- Ворота – 30x20 см, штанги находятся на границе меньшей стороны поля.

2. Робот:

- Размеры – не более 20x20 см, высота не ограничена.
- Масса не более – 3 кг.
- Платформа – образовательные конструкторы.
- Мяч разрешается задевать только корпусом.
- Конструкции для захвата, подъема, перемещения мяча запрещены.

3. Порядок проведения:

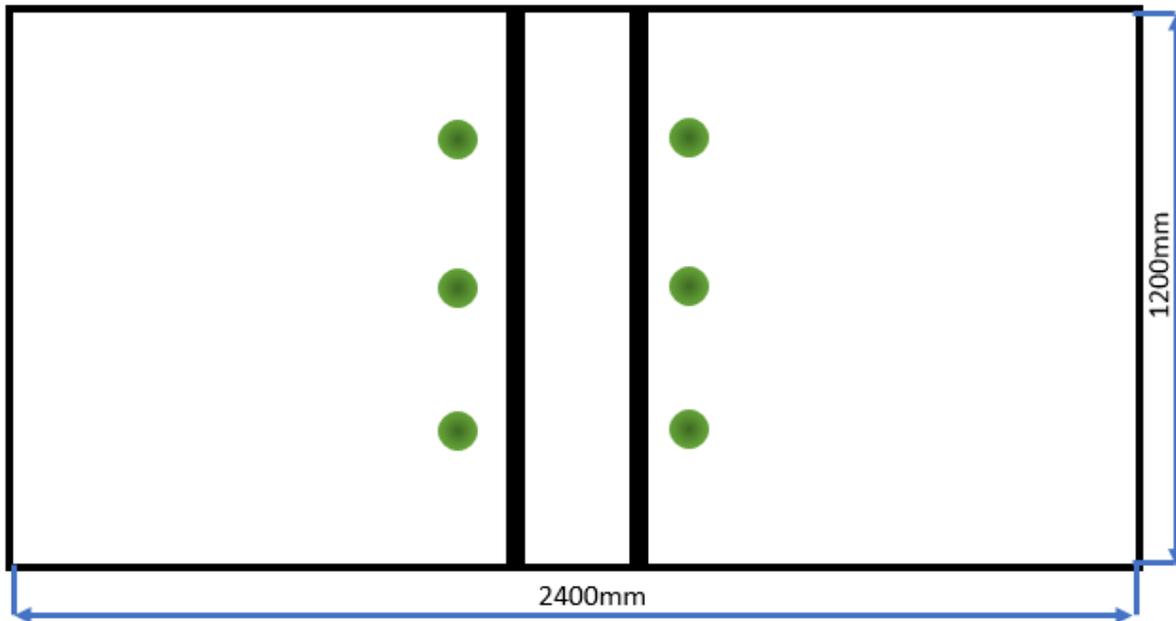
- Состязание проходит между двумя роботами. Цель состязания – забить мяч максимальное количество раз в ворота противника.
- Запрещается прикасаться к роботу после начала матча, штраф – поражение.
- Начальное положение роботов – у своих ворот, лицом к ним, мяч находится в центре. Из такого же положения продолжается матч после забитого гола или если мяч оказывается в недоступном для робота месте (за полем, на другом роботе и т.п.).
- Система соревнований (круговая, олимпийская, швейцарская или другая) будет определена судьями в день соревнований.
- Каждый поединок состоит из двух таймов, каждый по 3 мин. Перерыв между таймами – 1 минута.
- Между поединками разрешается настраивать своего робота (менять батарейки, изменять конструкцию). Но после этого конструкция робота не должна выходить за пределы, указанные в п.2.
- Измерение габаритов и взвешивание роботов происходит один раз перед началом состязаний, а далее по усмотрению судьи.
- Если при осмотре выявлено нарушение, то участнику дается 3 минуты на устранение.

4. Правила отбора победителя:

- За выигранный матч присуждается 3 очка.
- Если по окончании матча не будет забито ни одного гола, то каждый игрок получает по 1 очку.
- Если победитель не может быть определен способами, описанными выше, решение о победе или переигровке принимает судья поединка.
- Победителем соревнований является робот, набравший наибольшее количество очков.

Регламент проведения состязания «Теннис»

Поединок проходит между двумя роботами. Цель поединка - перекинуть мячи, расположенные на игровом поле, на сторону противника. Судьи принимают решение о победе робота той или иной команды по количеству мячей, оказавшихся на стороне противника. Поединок проводится до двух побед в сетах. Общая продолжительность сета не должна превышать 60 секунд, за исключением специального решения главного судьи. Сет может считаться законченным по решению судьи, если на игровом поле не осталось мячей. Во время поединка роботы не должны пересекать линию, отделяющую поле противника от нейтральной зоны (робот вправе пересекать только линию, отделяющую от нейтральной зоны его собственное поле).



1. Поле:

- Цвет поля - белый.
- Ширина игрового поля - 120 см.
- Общая длина игрового поля - 240 см.
- Цвет ограничительных линий нейтральной зоны - черный. Ширина ограничительных линий - 50 мм.
- Расстояние между ограничительными линиями - 20 см.
- Игровое поле со всех сторон ограничивается бортиками высотой 100-150 мм (цвет бортиков - белый или светлый).
- На поле располагаются шесть стандартных теннисных мячей (диаметр 5,6-5,8 см), по три мяча в каждой из игровых зон.
- Мячи устанавливаются в точно отведенных местах на расстоянии 2-3 см от ограничительных линий. Расстояние между мячами - 30 см, при этом правый мяч (для каждой игровой зоны) устанавливается в 30 см от борта.

2. Роботы:

- Максимальная ширина робота 20 см, длина - 20 см.
- Высота и вес робота не ограничены.

- Во время соревнования размеры робота должны оставаться неизменными и не должны выходить за пределы 20 x 20 см.
- Робот не должен иметь никаких приспособлений для толкания мячей (механических, пневматических, вибрационных, акустических и др.).
- Робот должен толкать мячи исключительно своим корпусом.
- Запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на корпусе робота.

3. Игра:

- Стандартный поединок состоит из трех сетов и по решению судей может быть ограничен двумя сетами, если победу в каждом из них одержал какой-либо из роботов.
- Перед началом сета роботы помещаются в противоположные углы игрового поля.
- Участники состязания самостоятельно расставляют роботов и мячи в начале каждого сета. Окончательная расстановка мячей и роботов принимается судьей соревнования.
- Робот должен быть включен или инициализирован вручную в начале сета по команде судьи. После команды "Старт", участники команд должны покинуть игровое поле. Запрещено касание робота и поля руками до окончания сета.
- Главная цель робота состоит в том, чтобы вытолкнуть мячи на зону противника. Мячи, находящиеся в нейтральной зоне, не засчитываются никому.
- В конце сета по команде судьи роботы должны быть остановлены или убраны с поля для окончательного установления победителя сета. Если после команды судьи об окончании сета какой-либо робот сделает удар по мячу, положение которого на игровом поле может рассматриваться как спорное, то этот мяч засчитывается роботу в проигрыш.
- Если во время сета робот пересекает линию, отделяющую поле противника от нейтральной зоны, то ему засчитывается штрафное очко, которое при подведении итога сета рассматривается как пропущенный мяч. Под пересечением также понимается любой заезд на чужую ограничительную линию. Если робот полностью пересек линию, отделяющую поле противника от нейтральной зоны, то ему засчитывается поражение в сете.
- В ситуации "клинча" в нейтральной зоне, судья может остановить сет и назначить его переигровку.
- Клином считается столкновение роботов с отсутствием видимого движения в течение 5 секунд.
- В случае отсутствия видимого движения у обоих роботов более 15-ти секунд, судья может остановить сет и произвести подсчет мячей.

4. Правила отбора победителя:

- Подсчет мячей производится по окончании сета.
- Мяч, выбитый роботом из своей игровой зоны или из нейтральной зоны за пределы поля, засчитывается в проигранные мячи. Мячи, оставшиеся в конце сета в нейтральной зоне, не учитываются, если никакая их часть не находится над белым полем одного из соревнующихся роботов.
- Победителем объявляется робот, перекативший на сторону противника наибольшее количество мячей.
- При равном количестве мячей разыгрывается дополнительный сет.
- Система отбора победителя определяется в день соревнований и зависит от количества участников. (До 10 команд – круговая система, больше 10 – олимпийская с круговой системой только в финале (для 4 команд)).