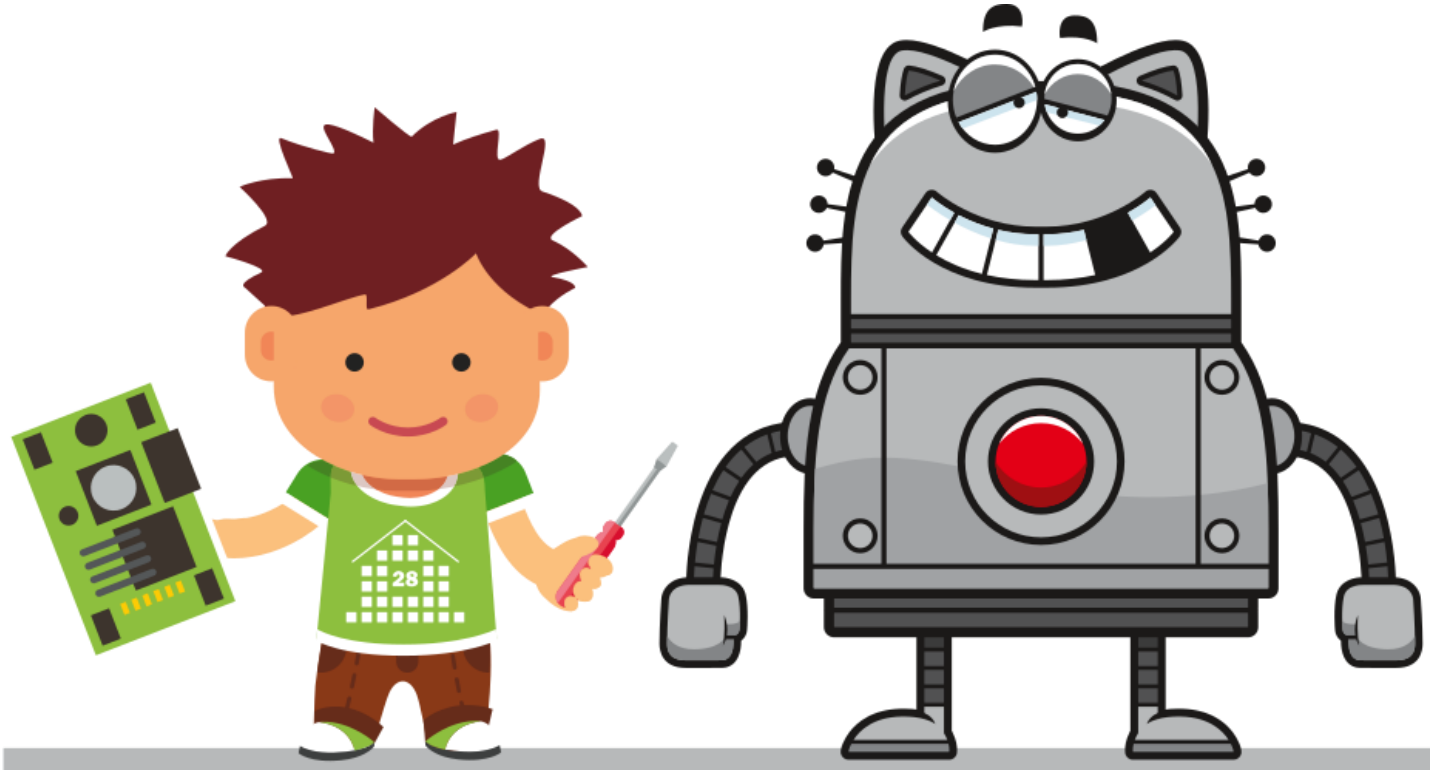


РОБОКОТ 2023

Региональные соревнования по робототехнике

ПОЛОЖЕНИЕ

о проведении региональных соревнований по робототехнике «РобоКот-2023»

1. Общие положения

1.1. Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение «Лицей информационных технологий №28» города Кирова при поддержке департамента образования администрации города Кирова организуют соревнования по робототехнике «РобоКот-2023».

1.2. Региональные соревнования по робототехнике «РобоКот-2023» (далее Соревнования) проводятся с целью развития творческой деятельности детей и молодёжи в области робототехники и инженерно-конструкторских решений.

1.3. Задачи Соревнований:
1.3.1. Способствовать популяризации робототехники в Кировской области.
1.3.2. Определять лучшие конструкторские и программные решения участниками соревнований при конструировании робототехнических механизмов.
1.3.3. Развивать интерес детей и молодёжи к инженерным специальностям.
1.3.4. Осуществлять психолого-педагогическую поддержку талантливых детей в области робототехники и технического творчества.
1.3.5. Выявлять и распространять педагогический опыт по подготовке детей к решению инженерно-конструкторских задач.

1.4. Настоящее Положение устанавливает сроки проведения Соревнований, определяет категорию участников, порядок подведения итогов и определения победителей.

2. Организаторы Соревнований

2.1. Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение «Лицей информационных технологий №28» города Кирова осуществляет общее руководство и организацию Соревнований.
2.2. Ответственный за проведение – МОАУ «Лицей информационных технологий №28» города Кирова разрабатывает регламенты проведения Соревнований, обеспечивает работу судейской комиссии по подведению итогов и награждению победителей.
2.3. Официальный сайт ответственного за проведение Соревнований: http://www.school28-kirov.ru.
официальная страница соревнований: https://school28-kirov.ru/robocat2023

3. Руководство Соревнованиями

3.1. Руководство соревнованиями осуществляет Организационный Комитет.
3.2. В Организационный Комитет могут входить специалисты в области робототехники и автоматизации, члены судейской коллегии соревнований, преподаватели робототехники.
3.3. 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.

3.4. 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.

4. Участники Соревнований

4.1. В соревнованиях принимают участие обучающиеся 1-4 классов. Дошкольники могут принят участие в соревнованиях при согласовании с Организационным Комитетом.
4.2. Каждая команда состоит из двух участников и двух роботов.

5. Порядок и сроки проведения соревнования

5.1. Соревнования для 1-2 классов проводятся **16 мая 2023 г**. в здании МОАУ ЛИнТех №28 г. Кирова (Кировская область, г. Киров, ул. Ленина, 52) Начало регистрации участников – 10.30, открытие соревнований – 11.00. Заявки на участие в соревнованиях принимаются **до 15 мая 2023 г.** через заполнение электронной формы анкеты по ссылке.

5.2. Соревнования для 3-4 классов проводятся **23 мая 2023 г**. в здании МОАУ ЛИнТех №28 г. Кирова (Кировская область, г. Киров, ул. Ленина, 52) Начало регистрации участников – 11.30, открытие соревнований – 12.00. Заявки на участие в соревнованиях принимаются **до 22 мая 2023 г.** через заполнение электронной формы анкеты по ссылке.

5.3. Команды могут принять участие в состязании «Змейка» и в одном из двух состязаний: «Робофутбол» или «Теннис».

5.4. Состязания проходят на **управляемых** моделях роботов**.**

- «Змейка» (Приложение 1);
- «Робофутбол» (Приложение 2);
- «Теннис» (Приложение 3).

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

6. Оценка выступлений и подведение итогов Соревнований

6.1. Судьи соревнований утверждаются Организационным Комитетом.

6.2. Судьи назначаются отдельно по каждому виду состязаний.

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

6.4. Подведение итогов соревнований осуществляется судейской коллегией в соответствии с правилами и регламентами конкретных видов состязаний (см. Приложение).

6.5 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.

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

7. Награждение победителей

7.1. Награждение победителей в соревнованиях 1-2 классов состоится 16 мая 2023 г., 3-4 классов - 23 мая 2023 г.

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

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.

Контактная информация: Стародумова Людмила Евгеньевна
starodumovale@dom-28.ru
тел.: 8-922-908-20-13

Приложение 1

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. Участники:
   - Команда из двух учащихся 1-4 классов и двух уникальных роботов.
   - Запрещено передавать робототехнические устройства другим участникам.
2. Поле:
   - Размеры 1х5 м.
   - Зона старта и финиша размером 50х50 см выделены черной линией.
   - Вдоль всего поля идут 2 линии шириной 20 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.
3. Робот:
   - Размеры – не более 30х30 см, высота не ограничена.
   - Масса не более – 5 кг.
   - Платформа – образовательные конструкторы.
4. Порядок проведения:
   - Цель состязания: проехать за наименьшее время и получить наименьшее число штрафов.
   - Начальное положение роботов - в противоположных зонах старта.
   - После команды "Старт" роботы начинают двигаться навстречу друг другу.
   - Запрещено прикасаться к роботам после начала заезда.
   - Траектория движения – змейка, т.е. выставленные флажки по мере движения должны поочередно находиться с разных сторон робота.
   - С какой стороны флажка начинать движение, значения не имеет.
   - Старт и финиш фиксируются в соответствующих зонах.
   - Каждой команде дается не менее двух контрольных заездов (точное число будет объявлено судьей в день соревнований).

5. 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.
   - За выезд за пределы поля (ограничительные линии пересечены какой-либо частью робота) штраф 3 секунды
   - Заезд аннулируется, если робот покинул пределы поля.
   - Побеждает команда с наименьшим итоговым временем.

Приложение 2

Регламент проведения состязания «Робофутбол»

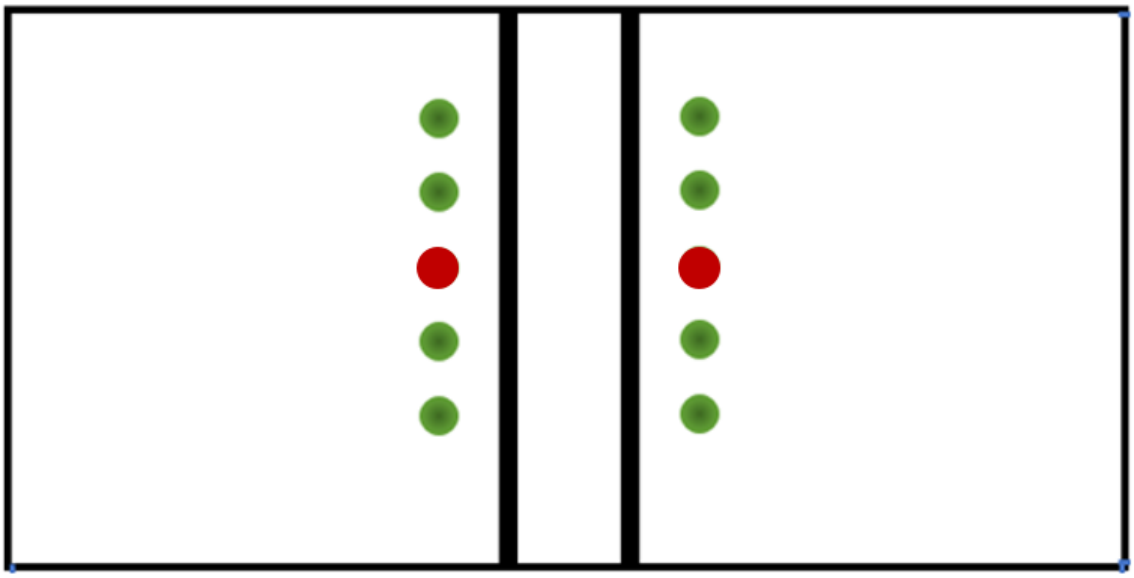
Участникам необходимо подготовить робота, способного наиболее эффективно вести мяч для атаки ворот противника. Состязание проходит на управляемых моделях роботов.

1. Участники:
   - Команда из двух учащихся 1-4 классов и двух уникальных роботов.
   - Запрещено передавать робототехнические устройства другим участникам.
2. Поле:
   - Размер – 116х232 см.
   - Высота бортов по периметру – 5 см.
   - Мяч – мяч для настольного тенниса.
   - Ворота – 44х18 см, штанги находятся на границе меньшей стороны поля.
3. Робот:
   - Размеры – не более 20х20 см, высота не ограничена.
   - Масса не более – 1 кг.
   - Платформа – образовательные конструкторы.
   - Мяч разрешается задевать только корпусом.
   - Конструкции для подъема, перемещения и удара по мячу запрещены.
   - Запрещено использовать конструкции для захвата мяча, ограничивающие доступ к нему противника.
4. Порядок проведения:
   - Состязание проходит между двумя командами. Цель состязания: забить мяч максимальное количество раз в ворота противника.
   - **Команда состоит из двух участников и двух роботов.**
   - 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 1 мин. Перерыв между таймами – 1 минута.
   - Между поединками разрешается настраивать своего робота (менять батарейки, изменять конструкцию). После изменения конструкции, размеры робота не должны 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.
   - **Гол в ворота засчитывается при пересечении линии ворот всем мячом. Если часть робота пересекает линию ворот раньше мяча, то гол не засчитывается**.
5. 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 команда, набравшая наибольшее количество очков.
6. Примечания:
   - Следует предусмотреть уникальную систему управления роботом. Чтобы сигналы от 4-х участников не пересекались друг с другом и были уникальными.

Приложение 3

Регламент проведения состязания «Теннис»

Поединок проходит между двумя роботами. Цель поединка: перекатить 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. Участники:
   - Команда из двух учащихся 1-4 классов и двух уникальных роботов.
   - Запрещено передавать робототехнические устройства другим участникам.
2. Поле:
   - Цвет поля - синий.
   - Ширина игрового поля - 135 см.
   - Общая длина игрового поля - 253 см.
   - Цвет ограничительных линий нейтральной зоны - белый. Ширина ограничительных линий - 10 мм.
   - Расстояние между ограничительными линиями - 30 см.
   - Игровое поле со всех сторон ограничивается бортиками высотой 70-100 мм (основной цвет бортиков - оранжевый).
   - На поле располагаются десять мячей (для большого тенниса, диаметр 5,6-5,8 см), по пять мячей в каждой из игровых зон.
   - Мячи устанавливаются в точно отведенных местах на расстоянии 5 см от ограничительных линий. Расстояние между мячами - 25 см.
3. 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 х 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.

4. Игра:
    - Стандартный поединок состоит из трех сетов и по решению судей может быть ограничен двумя сетами, если победу в каждом из них одержала какая-либо из команд.
    - **Команда состоит из двух участников и двух роботов.**
    - Перед началом сета роботы помещаются к противоположным меньшим сторонам 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.
    - Клинчем считается столкновение роботов с отсутствием видимого движения в течение 15 секунд.
    - В случае отсутствия видимого движения у обоих роботов более 30-ти секунд, судья может остановить сет и произвести подсчет мячей.
5. Правила отбора победителя:
    - Подсчет мячей производится по окончании сета. **Красный мяч засчитывается за два обычных (зеленых) мяча**.
    - 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 одной из соревнующихся команд.
    - Победителем объявляется команда, перекатившая 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)).
6. Примечания:
    - Следует предусмотреть уникальную систему управления роботом. Чтобы сигналы от четырех участников не пересекались друг с другом и были уникальными.