

Положение
о Межмуниципальном робототехническом конкурсе
«Робокалейдоскоп»

Настоящее положение определяет порядок организации и проведения робототехнического конкурса «Робокалейдоскоп» в 2017-2018 учебном году (далее конкурс).

1. Общие положения

1. Цель робототехнического конкурса «Робокалейдоскоп»:

развитие образовательной робототехники в г.Ангарске

Задачи конкурса:

- Выявление и поддержка одаренной и талантливой молодежи
- Активизировать творческую деятельность учащихся в сфере информационных технологий.
- Подготовка обучающихся к самостоятельной интеллектуальной деятельности.
- Создавать атмосферу заинтересованности, взаимовыгодного и плодотворного сотрудничества.

Направление: техническое творчество.

Форма организации мероприятия: конкурс.

2. Руководство конкурса:

- Руководство конкурса осуществляет Организационный комитет конкурса.
- Оргкомитет выполняет следующие функции:
 - утверждает регламенты проведения соревнований;
 - утверждает специальные номинации;
 - утверждает календарный план (программу) проведения конкурса;
 - может принимать специальные решения об участии в конкурсе дополнительных команд.

3. Назначение и полномочия судей.

- Судьи назначаются Оргкомитетом
- Организаторы оставляют за собой право вносить в правила состязаний любые изменения. Информация об изменениях должна быть донесена до участников фестиваля не позднее, чем за неделю до начала фестиваля
- Контроль и подведение итогов осуществляется судейской коллегией в соответствии с правилами и регламентами конкретных соревнований
- Судьи обладают всеми полномочиями на протяжении всех состязаний, все участники должны подчиняться их решениям
- Если появляются какие-то возражения относительно судейства, команда имеет право в устном порядке обжаловать решение судей в Оргкомитете не позднее 10 (десяти) минут после окончания текущего раунда

4. Участники.

- Дети, подростки, молодежь от 7 до 18 лет (команда не более 3 человек, включая руководителя), педагоги и наставники.
- Пределы возрастных групп оговариваются для каждого соревнования
- Чтобы стать участником конкурса нужно заполнить заявку не позднее, чем до 22 февраля 2018 г.
- Участники конкурса могут состоять в разных командах при условии, что эти команды одновременно не участвуют в соревнованиях одного направления.
- Размещение, питание, проезд участников до места проведения конкурса проходит за счет командующих организаций.

5. Порядок и сроки проведения мероприятия:

Конкурс «Робокалейдоскоп» будет проходить **28 февраля 2018г. в 12.00** по адресу: г. Ангарск, 10 мкр, дом 64, МБОУ «СОШ №40».

Проезд осуществляется за счёт направляющей стороны. Оргвзнос с команды **200 руб.**

В рамках конкурса проводятся следующие соревнования:

- **Свободная категория для конструкторов LEGO, LEGO-датчиков, LEGO-микрокомпьютера NXT или EV3**

Состязания проводятся в трех возрастных группах:

Младшая группа: 7-12 лет

Средняя группа: 12-14 лет

Старшая группа: 14-18 лет

К участию в состязаниях допускаются команды, чьи роботы построены с использованием различных конструкторов LEGO, LEGO-датчиков, LEGO-микрокомпьютера NXT или EV3.

Использование двух контроллеров запрещено. Использование моторов не более четырех. Сборка роботов в день соревнований.

Гонки по линии (младшая группа).

Краткое описание:

× За наиболее короткое время робот, следуя черной линии, должен добраться от× места старта до места финиша.

× На прохождение дистанции дается максимум 2 минуты.

× Если робот потеряет линию более чем на 5 секунд, он будет дисквалифицирован.

× (Покидание линии, при котором никакая часть робота не находится над линией, может быть допустимо только по касательной и не должно быть больше чем три длины корпуса робота. Длина робота в этом случае считается по колесной базе.)

× Во время проведения состязания участники команд не должны касаться роботов.

Состав команды не может превышать количества 3 человека вместе с руководителем

Слалом по линии (средняя и старшая группы).

Краткое описание

× За наиболее короткое время робот должен пройти трассу, обозначенную черной линией, от места старта до места финиша, обходя препятствия-кегли, расположенные на линии.

× Первое препятствие-кеглю робот должен обойти с левой стороны и далее обходить кегли попеременно с правой и с левой сторон (принцип классического слалома).

× На прохождение дистанции дается максимум 2 минуты.

× В конце дистанции на трассе могут быть установлены ворота, через которые роботу необходимо пройти.

× За столкновение с кеглями или "срезание" маршрута роботу начисляются штрафные очки.

× Во время проведения состязания участники команд не должны касаться роботов.

Состав команды не может превышать количества 3 человека вместе с руководителем

Кегельринг (младшая группа),

регламент соревнований [Кегельринг. Первый шаг в робототехнику.](#)

Кегельринг (средняя, старшая группа)

регламент соревнований [Кегельринг-квadro.](#)

Состав команды не может превышать количества 3 человека вместе с руководителем

Сумо (младшая группа).

регламент соревнований [Сумо. Первый шаг в робототехнику.](#)

Сумо (средняя и старшая группы).

регламент соревнований [Сумо. Маневрирование.](#)

Состав команды не может превышать количества 3 человека вместе с руководителем

- **Свободная категория для конструкторов кроме LEGO, LEGO-датчиков, LEGO-микрокомпьютера NXT или EV3 (любые другие комплектующие)**

Состязания проводятся в трех возрастных группах:

Младшая группа: 7-12 лет

Средняя группа: 12-14 лет

Старшая группа: 14-18 лет

Виды соревнований : **Гонки по линии** (младшая группа), **Слалом по линии** (средняя и старшая группы), **Кегельринг (все возрастные группы)**

Регламент соревнований смотрите выше.

Состав команды не может превышать количества 3 человека вместе с руководителем. Участники приходят с готовыми роботами.

- **Соревнования для команд с наборами LegoWedo**

Состязания проводятся для обучающихся 1 – 3 классов. Разрешается использовать наборы LegoWedo, робот должен быть программируемым, разрешается использовать не более четырех моторов.

Гонки

Краткое описание:

- × За наиболее короткое время робот должен добраться от места старта до места финиша.
 - × Роботы должны двигаться только вперед, соревнование будет проходить на поле для шагающего робота.
 - × На прохождение дистанции дается максимум 2 минуты.
 - × Во время проведения состязания участники команд не должны касаться роботов.
- Состав команды не может превышать количества 3 человека вместе с руководителем.

Сумо

×Краткое описание:

×Размер робота не должен превышать 250x250x250 мм

В этом состязании участникам необходимо подготовить автономного робота, способного наиболее эффективно выталкивать робота-противника за пределы черной линии ринга. Роботы должны проехать прямо и столкнуться друг с другом, после столкновения роботы могут маневрировать по рингу как угодно.

Поле

1. Белый круг диаметром 1 м с чёрной каёмкой толщиной в 5 см.
2. В круге красными полосками отмечены стартовые зоны роботов.
3. Красной точкой отмечен центр круга.

Проведение соревнований.

1. Соревнования состоят из серии Поединков (попыток). Поединок определяет из двух участвующих в нём роботов наиболее сильного. Поединок состоит из 3 схваток по 30 секунд. Схватки проводятся подряд.
2. Соревнования состоят не менее чем из двух раундов (точное число определяется оргкомитетом). Раунд - это совокупность всех поединков в которых участвует каждый робот минимум 1 раз.
3. Перед первым раундом и между раундами команды могут настраивать своего робота.
4. До начала раунда команды должны поместить своих роботов в область «карантина». После подтверждения судьи, что роботы соответствуют всем требованиям, соревнования могут быть начаты.
5. 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 состязании.
6. После помещения робота в «карантин» нельзя модифицировать (например: загрузить программу, поменять батарейки) или менять роботов, до конца раунда.
7. После объявления судьи о начале раунда, роботы выставляются операторами перед красными линиями.
8. Когда роботы установлены на стартовые позиции, судья спрашивает о готовности операторов, если оба оператора готовы запустить робота, то судья даёт сигнал на запуск роботов.
9. После сигнала на запуск роботов операторы запускают программу.

Кегельринг (LegoWedo),

По регламентам соревнований [Кегельринг. Первый шаг в робототехнику.](#)

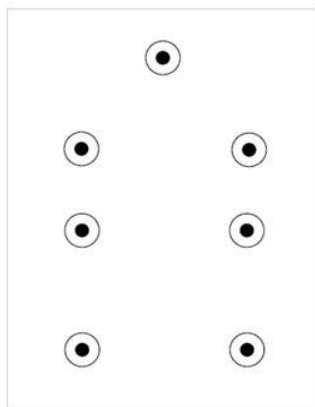
- **«Hello, Robot! LEGO» Чертежник (младшая группа) для учащихся 3-4 классов (9 – 11лет)**

Условия состязания

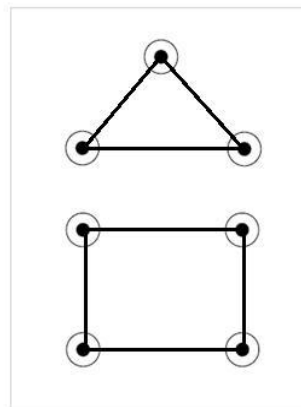
Цель робота – за минимальное время проехать по полю, начертив заданный рисунок из N отрезков с помощью закрепленного маркера.

Игровое поле

1. Размеры игрового поля 1200x900 мм.
2. Поле представляет белую ровную поверхность, на которой можно рисовать.
3. На поле нанесены черные точки (диаметр 40 мм), вокруг которых нарисованы окружности (диаметр 100 мм).
4. Количество точек, их расположение, точка СТАРТА, точка ФИНИША и шаблон рисунка, состоящего из N отрезков, объявляется в день соревнований, но не менее, чем за 2 часа до начала заездов.



пример расстановки точек на поле



пример нарисованной фигуры

Робот

1. Максимальный размер робота 250x250x250 мм. Во время попытки робот не должен превышать максимально допустимые размеры. Маркер, установленный на роботе, в зачет размера не принимается.
2. Робот должен быть автономным.
3. Сборка робота осуществляется в день соревнований. До начала времени сборки робота все части робота должны находиться в начальном состоянии (все детали отдельно). При сборке робота **нельзя пользоваться инструкциями**, как в письменном виде, так и в виде иллюстраций.
4. Количество используемых моторов – не более 3.
5. **Нельзя пользоваться датчиками**, за исключением датчика поворота мотора, встроенного в сервопривод и датчика касания для запуска робота. *Пользоваться датчиками запрещено в том числе и в процессе отладки робота, а также запрещено использование любых приспособлений для позиционирования.*
6. Маркер может быть закреплен с помощью канцелярских резинок или деталей LEGO (маркер выдается организатором соревнования в день заездов).
7. Конструкция робота должна иметь механизм подъема и опускания маркера.
8. Движение роботов начинается после команды судьи и нажатия оператором кнопки RUN или с помощью датчика касания.

Правила проведения состязаний

1. Количество попыток определяет главный судья соревнований в день заездов.
2. Перед началом попытки робот ставится так, чтобы опущенный маркер находился в центре **круга точки СТАРТА**, направление участник определяет самостоятельно.
3. После начала попытки робот должен соединить точки таким образом, чтобы переместиться из точки СТАРТА в точку ФИНИША, объявленных судьей, построив **заданную фигуру**.
4. Точки должны быть соединены **прямой линией**, образуя при этом отрезок. Линии, не являющиеся прямыми (например: дуги), являются линиями отличающимися от шаблона, т.е. за них начисляется штрафной балл.
5. Соединение пары точек считается отдельным отрезком. Каждое повторное соединение пары точек считаются отдельными отрезками и увеличивает количество нарисованных отрезков на единицу.
6. Последовательность прохождения точек не имеет значения.
7. Окончание попытки фиксируется либо в момент полной остановки робота, либо по истечении 2 минут, либо при выходе робота за границы поля. Досрочная остановка попытки участником – запрещена. При выходе робота за границы поля в зачет принимается результат по баллам и фиксирование времени в 120 секунд.
8. Если робот дисквалифицирован в данном заезде, то в протоколе фиксируется время в 120 секунд и максимальная сумма штрафных баллов.
9. При остановке робота в точке ФИНИША, маркер должен быть в опущенном положении.

Подсчет баллов и определение победителя

1. Задание состоит из N-го количества отрезков. **Если N отрезков:**
 - a) за каждую пару правильно соединенных контрольных точек участник получает:
 - **50 баллов**, если отрезок начинается и заканчивается в зоне закрашенных точек;
 - **25 баллов**, если отрезок начинается или заканчивается в зоне окружности;
 - b) **0 баллов**, если отрезок не соединяет точки, то есть за пределами окружности, при этом хотя бы за пределами одной точки.
 - c) **штраф 100 баллов**, если отрезок отличается от шаблона и соединяет точки, в том числе в зоне окружности.
2. **Если робот начертил более N отрезков**, тогда за каждый отрезок участник получает:
 - a) за каждую пару правильных контрольных точек:
 - **50 баллов**, если отрезок начинается и заканчивается в зоне закрашенных точек и совпадает с шаблоном;
 - **25 баллов**, если отрезок начинается или заканчивается в зоне окружности;
 - **0 баллов**, если отрезок начинается или заканчивается вне зоны окружности;
 - b) **штраф 100 баллов**, если отрезок отличается от шаблона.
3. **При повторном соединении пары точек:**
 - a) правильные контрольные точки – **положительный балл за все отрезки между этими точками не начисляются**;
 - b) точки, отличающиеся от контрольных – **штрафной балл начисляется, но только как за один отрезок**.
4. При полном соблюдении условия начала движения из точки СТАРТА, завершения движения в точке ФИНИША (с опущенным маркером) и правильно соединенных не менее одной пары точек – дополнительно начисляется **50 баллов**.
5. В зачет принимаются суммарные результаты попыток: сумма баллов и сумма времени.
6. Победителем будет объявлена команда, получившая наибольшее количество очков.

7. Если таких команд несколько, то победителем объявляется команда, потратившая на выполнение заданий наименьшее время.

Внимание

Запрещается использование собственных маркеров во время заездов и отладки в день соревнований, в случае нарушения – дисквалификация.

6. Правила и сроки подачи заявок на участие в мероприятии.

Участники должны подать заявку до 22 февраля 2018 года по электронной почте psg-kitoy@mail.ru с пометкой в письме «Заявка на участие в конкурсе».

ЗАЯВКА

на участие в конкурсе «Робокалейдоскоп»

Образовательное учреждение:

адрес:

Участие в соревнованиях (отметить галочкой):

Свободная категория

«Сумо»

младшая группа

средняя группа

старшая группа

Свободная категория любые комплектующие

«Гонки по линии»

«Слалом по линии»

средняя группа

старшая группа

«Кегельринг»

младшая группа

средняя группа

старшая группа

Соревнования для команд с наборами LegoWedo

Гонки

Сумо

«Кегельринг»

Чертежник (младшая группа)

Название команды:

Тренер команды (Ф.И.О. (полностью)):

Контактный

телефоруководителя: _____

Электронный адрес: _____

Участники команды Ф.И.О. (полностью):

участник № 1:

дата рождения, класс: _____

участник № 2:

дата рождения, класс: _____

7. Дополнительные условия:

- Каждой команде будет предоставлено место в технической зоне.
- Каждая команда должна иметь при себе сетевой фильтр (пилот)
- Все роботы и устройства должны быть изготовлены таким образом, чтобы не причинять никакого вреда окружающим людям, другим роботам и устройствам или полям для соревнований
- Принимая участие в конкурсе, гости и участники (или ответственные лица), соглашаются с тем, что на мероприятиях конкурса может проводиться фото и видеосъемка без непосредственного разрешения гостей и участников (или ответственных лиц).

8. Контактные лица:

Буржатова Ирина Цыреновна, тел. 555314

Почекутова Светлана Григорьевна, тел. 89086518331, e-mail: PSG-Kitoy@mail.ru