



УТВЕРЖДАЮ

Директор

МБОУ ДО «Родник»

Фурман И. И.

«03» ноября 2015 г.

ПОЛОЖЕНИЕ

об организации и проведении городских соревнований по РОБОТОТЕХНИКЕ

Положение является официальным, вызовом на соревнования.

1. Цели и задачи мероприятия

- стимулирование интереса детей и молодежи к сфере инноваций и высоких технологий;
- выявление детей, способных к самостоятельному творчеству в среде программирования роботов.
- создание условий для интеллектуального развития школьников, поддержки одаренных детей
- содействие в профессиональной ориентации и продолжении образования,
- укрепление творческих связей преподавателей и специалистов учреждений дополнительного образования и других учебных заведений.

2. Организация и финансирование

Городские соревнования по Робототехнике проводятся в рамках реализации городского сетевого проекта «Техническое творчество. Робототехника».

Организацию и проведение соревнований осуществляет МБОУ ДО «Родник». Транспортные расходы и питание участников фестиваля обеспечивают командирующие организации.

Тренер, руководитель команды несет полную ответственность за жизнь и здоровье детей (членов своей команды) и соблюдение ими Правил техники безопасности.

3. Общая информация.

3.1. К участию в конкурсе допускаются команды учащихся образовательных учреждений. Команда состоит из 2 человек в соответствии с возрастной группой и тренера-руководителя. Возможно присутствие одного наблюдателя от каждого учреждения.

3.2. Соревнования проводятся в трех возрастных группах

1. до 12 лет;
2. до 15 лет;
3. до 21 года.

3.3. Соревнования проводятся по следующим **секциям**:

- **Траектория** (отдельно младшая группа, средняя группа, старшая группа);
- **Траектория PROF1** (для принимавших участие в соревнованиях прошлого года);
- **Сумо** (младшая группа);
- **Интеллектуальное Сумо** (отдельно средняя группа, старшая группа);
- **Кегельринг** (отдельно младшая группа, средняя группа, старшая группа);
- **Кегельринг-КВАДРО** для участников уровня PROF1.

3.4. Требования.

- Команды должны использовать в своих роботах только официальные детали LEGO. Количество двигателей и датчиков, которые можно использовать во время турнира, не ограничивается. Блок управления (единственный у каждого робота) должен быть LEGO MINDSTORMSTM RCX, NXT или EV3. Не допускается использование деталей, модифицированных любым способом. Роботы, не соответствующие этим требованиям, будут дисквалифицированы.
- Команда является на соревнованиях с готовым (собранным) роботом. При сборке роботов не допускается использование винтов, клея или липкой ленты для скрепления любых деталей, нарушение этих правил приведёт к дисквалификации.
- Оператором называется член команды, которому поручено включать и останавливать робота во время попытки. Во время попытки только оператору соревнующейся команды разрешено находиться на территории возле игрового поля.
- До начала каждого раунда соревнований всех роботов нужно сдать судейской коллегии. **До завершения данного конкретного вида соревнований команде запрещено изменять конструкцию своего робота. Между попытками команда может вносить изменения в программу блока управления, причем должна делать это самостоятельно, без помощи руководителя (тренера).** Между попытками можно менять источники питания.
- Команды должны поместить робота в инспекционную область перед началом соревнования в каждой из секций. После подтверждения судьи, что робот соответствует всем требованиям, соревнования могут быть начаты.
- Если при осмотре будет найдено нарушение в конструкции робота, то судья даст 5 минут на устранение нарушения. Однако если нарушение не будет устранено в течение этого времени, команда не сможет участвовать в состязании.
- До окончания попытки робот должен быть полностью автономным. После размещения на ринге и запуска робота не допускается никакого дистанционного управления, перемещения и иной помощи. Функция Bluetooth должна быть отключена.
- **Размер робота до начала этапа не более 250x250x250 мм. Во время попытки робот может менять свои размеры, но исключительно без вмешательства человека, если это оговорено в условии секции.**
- В день соревнований команда должна иметь портативный компьютер и все необходимые материалы, такие как: роботы, диск с программами для роботов, запас необходимых деталей и компонентов, запасные батарейки или аккумуляторы и т.д.
- В секциях **Траектория** и **Траектория PROFI** команда может заявиться **только один раз**. Выбирать **секцию** следует, ориентируясь на уровень своей подготовки.

3.5. Судейство.

- Организаторы оставляют за собой право вносить в правила состязаний обоснованные изменения.
- Контроль и подведение итогов осуществляется судейской коллегией в соответствии с приведенными правилами под руководством Главного судьи.
- Судьи обладают всеми полномочиями на протяжении всех состязаний; все участники должны подчиняться их решениям.
- Переигровка может быть проведена по решению судей в случае, когда робот не смог закончить этап из-за постороннего вмешательства, либо когда неисправность возникла по причине плохого состояния игрового поля.
- Члены команды и руководитель не должны вмешиваться в действия робота своей команды или робота соперника ни физически, ни на расстоянии. Вмешательство ведет к немедленной дисквалификации.

- Робот.

Максимальный размер робота 250x250x250 мм. Во время попытки робот не может менять свои размеры. Робот должен быть автономным.

На стартовой позиции робот устанавливается колесами перед линией старта, датчики света (цвета) могут выступать за стартовую линию. Движение роботов начинается после команды судьи и нажатия оператором кнопки RUN робота (или другой) или с помощью датчика.

Правила отбора победителя.

В зачет принимается лучший результат (время и очки) из двух попыток. Финиш робота фиксируется, когда ведущие колеса заедут на линию финиша. Если во время попытки робот съедет с линии, т.е. окажется всеми колесами с одной стороны линии, то в зачет принимается:

- а. время до съезда с линии;
- б. баллы заработанные за прохождение перекрестков (10 баллов за каждый) и повороты на перекрестках (10 баллов за каждый);
- с. инверсные линии - 40 баллов за каждый элемент;

Баллы за элемент начисляются только в том случае, если он полностью преодолен роботом.

Победителем будет объявлена команда, получившая лучший результат и потратившая на преодоление дистанции наименьшее время.

4.3. Сумо.

Условия состязания

Состязание проходит между двумя роботами. Цель состязания - вытолкнуть робота-противника за черную линию ринга.

После начала состязания роботы должны двигаться по направлению друг к другу до столкновения. После столкновения роботы могут маневрировать по рингу как угодно.

Если большая часть робота оказывается за пределами черной линии, роботу засчитывается проигрыш в раунде.

Если по окончании раунда ни один робот не будет вытолкнут за пределы круга, то выигравшим раунд считается робот, находящийся ближе всего к центру круга.

Если победитель не может быть определен способами, описанными выше, решение о победе или переигровке принимает судья состязания.

Во время раунда участники команд не должны касаться роботов.

Время раунда – 30 секунд.

Важное условие - вес робота не должен превышать 1 кг!

Ринг

Цвет ринга - светлый. Цвет ограничительной линии - черный. Диаметр ринга - 1 м (белый круг). Ширина ограничительной линии - 50 мм. В круге желтыми полосками отмечены стартовые зоны роботов. Желтой точкой отмечен центр круга.

4.4. Интеллектуальное Сумо.

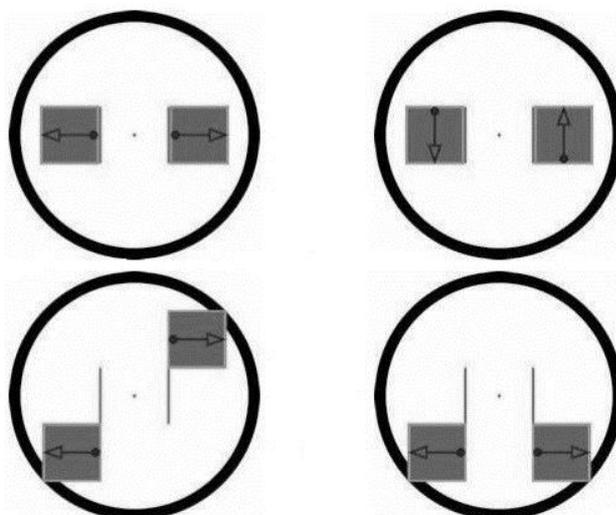
Условия состязания

Состязание проходит между двумя роботами. Цель состязания - вытолкнуть робота-противника за черную линию ринга.

Судья методом жеребьевки определяет расстановку роботов в начале раунда.

Если большая часть робота оказывается за пределами черной линии, роботу засчитывается проигрыш в раунде.

Если по окончании раунда ни один робот не будет вытолкнут за пределы круга, то



выигравшим раунд считается робот, находящийся ближе всего к центру круга.

Если победитель не может быть определен способами, описанными выше, решение о победе или переигровке принимает судья состязания.

Во время раунда участники не должны касаться роботов.

Ринг

Цвет ринга - светлый. Цвет ограничительной линии - черный. Диаметр ринга - 1 м (белый круг). Ширина ограничительной линии - 50 мм. В круге желтыми полосками отмечены стартовые зоны роботов. Желтой точкой отмечен центр круга.

Робот

Максимальный размер робота 25 x 25 x 25 см.

Вес робота не должен превышать 1 кг.

Возможно использование, как колес, так и гусениц.

Робот должен быть автономным. Запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на корпусе робота.

Игра

Соревнования состоят из 3 раундов по 30 секунд. Раунды проводятся подряд.

До начала секции участники должны поместить своих роботов в область «карантина». После подтверждения судьи, что роботы соответствуют всем требованиям, соревнования могут быть начаты.

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.

После помещения робота в «карантин» нельзя модифицировать или менять роботов (например: загрузить программу, поменять батарейки).

Соревнование выигрывает робот, выигравший наибольшее количество раундов. Судья может использовать дополнительный раунд для разъяснения спорных ситуаций.

Непосредственно в поединке участвуют судьи и операторы роботов – по одному из каждой команды.

После объявления судьи о начале раунда, судья методом жеребьевки определяет расстановку роботов в начале раунда.

Операторы ставят роботов в заданную позицию. После подготовки робота оператор должен сообщить судье о том, что робот готов.

После сигнала на запуск роботов операторы запускают программу.

Затем операторы должны отойти от поля более чем на 1 метр в течении 5 секунд.

Роботы начинают двигаться после 5- секундной задержки.

Если роботы не успевают столкнуться за 15 секунд, то робот находящийся дальше от центра поля считается проигравшим в раунде.

До конца раунда оператор не может вводить никакие данные в робота, а программа должна запуститься по нажатию стартовой кнопки.

Каждый участник один раз во время всего соревнования может остановить старт раунда для устранения неполадки без штрафных санкций, но не позднее, чем за 1 секунду до окончания обратного 5-секундного отсчета. Задержка старта разрешена не более чем на 30 секунд. Задержка на большее время может быть осуществлена лишь по специальному разрешению судьи. После устранения неполадки роботы вновь устанавливаются на старт.

Правила отбора победителя

Соревнования будут проходить по группам по схеме «на выбывание». Одна команда, выигравшая большее количество раундов выходит из группы для участия в финале. Соревнования в финале будут проходить по схеме «на выбывание». Победителем считается участник, выигравший наибольшее количество раундов.

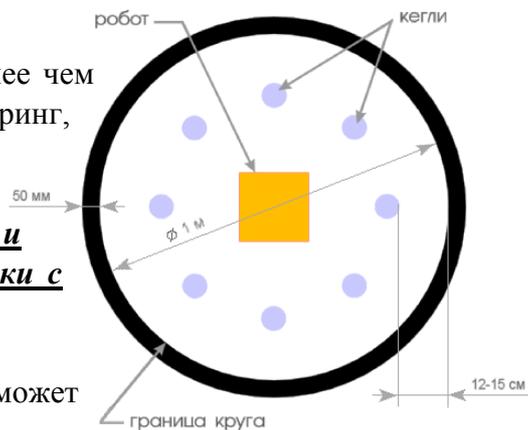
4.4. Кегельринг.

с. Условия состязания

1. За наиболее короткое время робот, не выходя более чем на 5 секунд за пределы круга, очерчивающего ринг, должен вытолкнуть расположенные в нем кегли.

Важное условие! Для участников средней и старшей категории: робот должен искать банки с помощью датчика расстояния!

В случае возникновения спорных вопросов, судья может посмотреть программу для работы робота.



2. На очистку ринга от кеглей дается максимум 2 минуты.
3. Если робот полностью выйдет за линию круга более чем на 5 секунд, попытка не засчитывается.
4. Во время проведения состязания участники команд не должны касаться роботов, кеглей или ринга.
5. Робот не должен иметь никаких приспособлений для выталкивания кеглей (механических, пневматических, вибрационных, акустических и др.).
6. Робот должен выталкивать кегли исключительно своим корпусом.
7. Запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на корпусе робота для сбора кеглей.

д. Состязания

1. Робот помещается строго в центр ринга.
2. На ринге устанавливается 8 кеглей.
3. Кегли равномерно расставляются внутри окружности ринга. На каждую четверть круга должно приходиться не более 2-х кеглей. Кегли ставятся не ближе 12 см. и не далее 15 см. от черной ограничительной линии. Перед началом игры участник состязания может поправить расположение кеглей. Окончательная расстановка кеглей принимается судьей соревнования.
4. Цель робота состоит в том, чтобы вытолкнуть кегли за пределы круга, ограниченного линией.
5. Кегля считается вытолкнутой, если никакая ее часть не находится внутри белого круга, ограниченного линией.
6. Один раз покинувшая пределы ринга кегля считается вытолкнутой и может быть снята с ринга в случае обратного закатывания.
7. Робот должен быть включен или инициализирован вручную в начале состязания по команде судьи, после чего в его работу нельзя вмешиваться. Запрещено дистанционное управление или подача роботу любых команд.
8. Диаметр поля – 1 метр.

е. Правила отбора победителя

1. Каждой команде дается не менее двух попыток (точное число определяется судейской коллегией в день проведения соревнований).
2. В зачет принимается лучшее время из попыток или максимальное число вытолкнутых кеглей за отведенное время.
3. Победителем объявляется команда, чей робот затратил на очистку ринга от кеглей наименьшее время, или, если ни одна команда не справилась с полной очисткой ринга, команда, чей робот вытолкнул за пределы ринга наибольшее количество кеглей.

4.5. Кегельринг - КВАДРО.

Условия состязания:

- Перед началом состязания на ринге расставляют 8 кеглей. Робот ставится в центр ринга. После чего с ринга методом жеребьевки убирают 4 кегли. Далее путем дополнительной жеребьевки назначаются цвета кеглей - две кегли черные и две - белые.
- За наиболее короткое время робот, не выходя за пределы круга, очерчивающего ринг, должен вытолкнуть 2 белые кегли, оставшиеся на ринге. За выталкивание из круга черных кеглей назначаются штрафные очки.
- На очистку ринга от кеглей дается максимум 2 минуты.
- Во время проведения состязания участники команд не должны касаться роботов, кеглей или ринга.

Попытка заканчивается если:

- Участник коснулся робота.
- Участник коснулся одного из объектов соревнования.
- Окончилось максимальное время состязания (2 минуты).
- Робот вытолкнул 2 белые кегли.
- Зафиксированы любые другие нарушения правил.

Игровое поле

- Цвет поля - светлый.
- Цвет ограничительной линии - черный.
- Диаметр ринга - 1 м (белый круг).
- Ширина ограничительной линии - 50 мм.

Кегли.

Кегли представляют собой жестяные цилиндры и изготовлены из пустых стандартных жестяных банок (330 мл), используемых для напитков. Кегля обтягивается ватманом или бумагой (либо белого, либо черного цвета). Диаметр кегли - 70 мм. Высота кегли - 120 мм. Вес кегли - не более 50 гр.

Робот.

- Максимальная ширина робота 25 см, длина - 25 см.
- Высота и вес робота не ограничены.
- Робот должен быть автономным.
- Во время соревнования размеры робота должны оставаться неизменными и не должны выходить за пределы 25 x 25 см.
- Робот не должен иметь никаких приспособлений для выталкивания кеглей (механических, пневматических, вибрационных, акустических и др.).
- Робот должен выталкивать кегли исключительно своим корпусом.
- Запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на корпусе робота для сбора кеглей.

5. Сроки подачи заявок, место, время.

Предварительные заявки на участие в соревнованиях подаются за 5 дней до начала соревнований в МБОУ ДО «Родник» по адресу: 445008 г. Тольятти, ул. Громовой, 30-а; телефон 24-14-15; e-mail - Yuli-kupco@yandex.ru

ВАЖНО! Без предварительной заявки команды до участия не допускаются.

В заявке указываются: ФИО участников команд, возраст каждого из участников, учреждение, ФИО руководителя (педагога) с контактными данными.

Оригиналы всех документов (заявка, подписанная руководителем учреждения и заверенная печатью учреждения; согласия на обработку персональных данных руководителя (педагога) и участников), должны быть предоставлены в день проведения соревнований по адресу: г. Тольятти, ул. Громовой, 30-а.

Провести тренировки на полях для соревнований можно по предварительной записи за 10 дней до начала соревнований по т. 24-14-15.

6. Определение победителей.

Победители определяются отдельно в каждой возрастной категории и в каждой из секций. Победителям, занявшим 1-2-3 место в секциях, вручаются дипломы.

7. Контакты.

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования «Родник» городского округа Тольятти

АДРЕС: 445008, Российская Федерация,

Самарская область, город Тольятти, ул. Л. Чайкиной, 69.

Телефон 24-14-15

Эл.почта: rodnik@edu.tgl.ru

Сайт: <http://rodnik.tgl.ru/news>

Контактное лицо: зам. директора по НМР Купцова Юлия Викторовна

Т. 24-14-15, 89022946487

Эл.почта: Yuli-kupco@yandex.ru