



Утверждаю
Директор МБУДО ЦДТ,
О.П. Илюшина
«02» декабря 2020 года.

ПОЛОЖЕНИЕ о проведении открытых соревнований по робототехнике в рамках фестиваля технического творчества «Таланты XXI века»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

- 2.1. Цель: популяризация робототехники в молодежной среде, обмен опытом участников.
- 2.2. Задачи:
 - вовлечение детей и молодежи в научно-техническое творчество, ранняя профориентация;
 - обеспечение равного доступа детей и молодежи к освоению передовых технологий, получению практических навыков их применения;
 - выявление, обучение, отбор, сопровождение талантливой молодежи;
 - продвижение и обеспечение реализации профессионального потенциала и лидерских качеств.
 - привлечение учащихся к инновационному, научно-техническому творчеству в области робототехники;
 - формирование новых знаний, умений и компетенций у молодежи в области инновационных технологий, механики и программирования;

2. ОРГАНИЗАТОРЫ

- 3.1. Организаторами фестиваля являются:
 - МБУДО ЦДТ г. Сердобска;
- 3.2. Оргкомитет имеет право вносить изменения в данное Положение.

3. ВРЕМЯ И МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ

- 4.1. Соревнования проводятся 10.12.2020 года с 14 00 до 17.00 ч.
- 4.2 Место проведения: г. Сердобск, ул. Куйбышева, 58.
Тел. 2-05-13 – Центр Детского Творчества
+79630993322 – Мордовин Илья Сергеевич (Технические вопросы)
Ответственные за технику безопасности при проведении соревнований Мордовин Илья Сергеевич.

4. РЕГЛАМЕНТ СОРЕВНОВАНИЙ

- 5.1. Соревнования проводятся по 4 номинациям (приложение 1,2,3,4),
- 5.2. Между первым и вторым этапом дается 15 минут на модернизацию робота.

5. УЧАСТНИКИ СОРЕВНОВАНИЙ

- 6.1. В соревнованиях принимают участие команды образовательных организаций города и района, использующие для изучения робототехники наборы, LEGO Mindstorms NXT/EV3 и другие конструкторы.
- 6.2. Одна команда состоит из одного или двух человек.
- 6.3. В оргкомитет предоставляется заявка-анкета в свободной форме (Ф.И участника, возраст, Ф.И.О. руководителя, номинация), на электронную почту serdce.cdt2012@yandex.ru в срок до 9 декабря 2020 года.

6. НАГРАЖДЕНИЕ

6.1 Итоги соревнований подводятся в каждой номинации отдельно.

6.2 Команды, занявшие 1 - 3 места, награждаются дипломами оргкомитета.

Приложение 1

Гонки шагающих роботов

1. Условия состязания

1.1. За наиболее короткое время робот должен, двигаясь по траектории, добраться от места старта до места финиша.

2. Требования к команде

2.1. Команда состоит из 1-2 учащихся 1-4 классов или 5-11 классов

2.2. Команда, состоящая из представителей разных возрастных групп, может участвовать только в состязании, рассчитанном на возрастную группу самого старшего участника команды.

3. Требования к роботу

3.1. Робот должен быть полностью автономным;

3.2. Максимальный размер робота на момент старта 250x250x250 мм.

3.3. Робот должен быть собран только из деталей Lego. Допускается использование датчиков Hitechnic, SmartBricks.

3.4. Робот при движении использует для опоры лишь некоторые точки на поверхности, т.е. робот должен передвигаться только с помощью «ног». Ни одна из опор не может постоянно касаться поверхности поля.

3.5. Все точки, которыми ноги касаются поверхности поля, по которому движется робот, не должны описывать в пространстве (относительно робота) правильную окружность.

3.6. Робот не может касаться вращающимися колесами, гусеницами (др. деталями) поверхности, по которой движется.

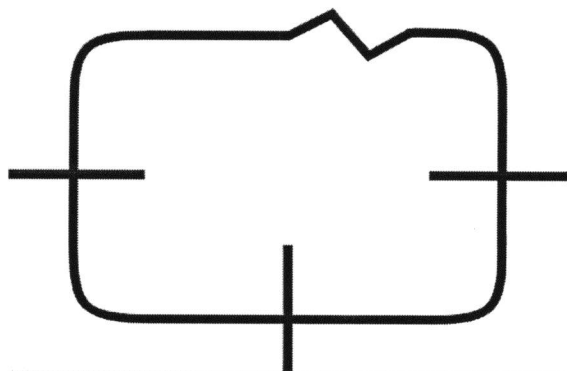
3.7. Робот не должен иметь никаких приспособлений для выталкивания кеглей (механических, пневматических, вибрационных, акустических и др.).

3.8. Робот должен выталкивать кегли исключительно своим корпусом.

3.9. Запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на корпусе робота для сбора кеглей.

4. Игровое поле для квалификационного этапа

- 4.1. Макет поля доступен по ссылке https://yadi.sk/d/rkRiXrQ8m5_VSg?w=1. Поле рекомендуется напечатать на баннерной ткани в типографии или изготовить самостоятельно (напечатать на листах А4 и склеить их в нужной последовательности).



5. Правила отбора в финальный этап

- 5.1. До начала выполнения задания робот устанавливается перед линией «Старт» в направлении движения по маршруту так, чтобы проекция робота на полигон не пересекала линию «Старт».
- 5.2. Место старта участник определяет самостоятельно. Робот должен прошагать ровно один круг.
- 5.3. Задача считается выполненной, когда по окончании движения по указанному маршруту проекция робота на полигон пересекла линию «Финиш».
- 5.4. На выполнение попытки отводится не более 90 секунд.
- 5.5. Если во время попытки робот сходит с линии, т.е. окажется всеми ногами с одной стороны линии, то попытка останавливается, в протокол заносится максимальное время.
- 5.6. В зачет принимается время попытки.

Шагающий кегельринг

1. Условия состязания

1.1. За наиболее короткое время робот должен выбить все кегли за пределы ринга.

2. Требования к команде

2.1. Команда состоит из 1-2 учащихся 1-4, 5-7 классов.

3. Требования к роботу

3.1. Робот должен быть полностью автономным;

3.2. Максимальный размер робота на старте 250x250x250 мм. Робот должен быть собран только из деталей Lego. Допускается использование датчиков Hitechnic, SmartBricks.

3.3. Робот при движении использует для опоры лишь некоторые точки на поверхности, т.е. робот должен передвигаться только с помощью «ног». Ни одна из опор не может постоянно касаться поверхности поля.

3.4. Все точки, которыми ноги касаются поверхности поля, по которому движется робот, не должны описывать в пространстве (относительно робота) правильную окружность.

3.5. Робот не может касаться вращающимися колесами, гусеницами (др. деталями) поверхности, по которой движется.

3.6. Робот не должен иметь никаких приспособлений для выталкивания кеглей (механических, пневматических, вибрационных, акустических и др.).

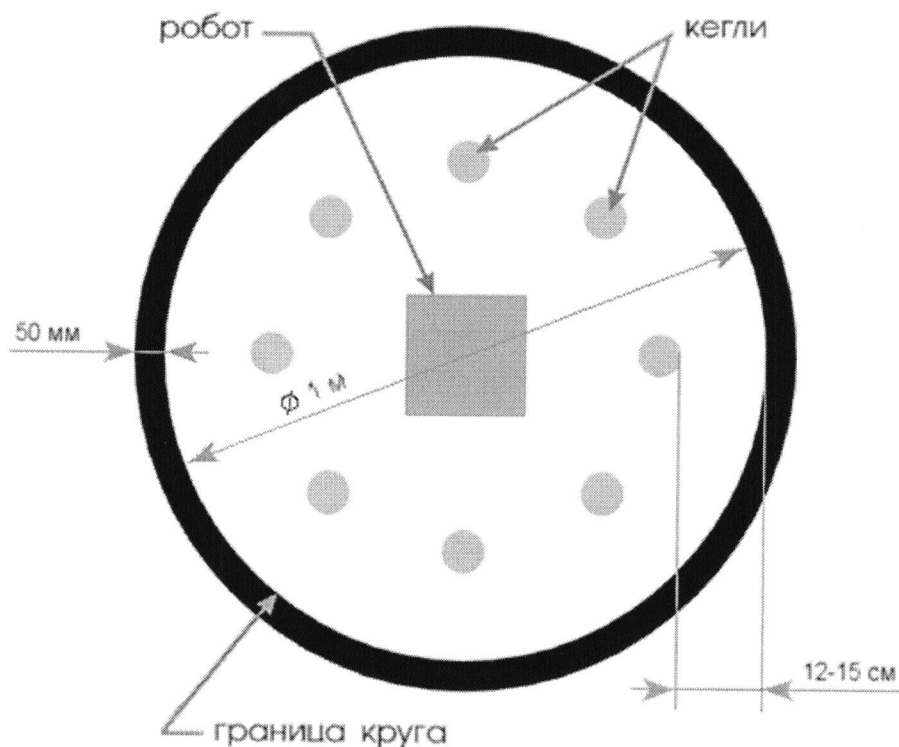
3.7. Робот должен выталкивать кегли исключительно своим корпусом.

3.8. Запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на корпусе робота для сбора кеглей.

4. Игровое поле

4.1. Макет поля доступен по ссылке https://yadi.sk/d/rkRiXrQ8m5_VSg?w=1. Поле рекомендуется напечатать на баннерной ткани в типографии или изготовить самостоятельно (напечатать на листах А4 и склеить их в нужной последовательности).

4.2. Кеглями, выступают жестяные банки емкостью 0,33 л. Диаметр кегли - 70 мм. Высота кегли - 120 мм.



5. Правила отбора победителей

- 5.1. Робот помещается строго в центр ринга.
- 5.2. На квалификационном этапе на ринге устанавливается 4 кегли.
- 5.3. Кегли равномерно расставляются внутри окружности ринга. На каждую четверть круга должно приходиться 1 кегля. Кегли ставятся не ближе 120 мм. и не далее 150 мм. от черной ограничительной линии.
- 5.4. Цель робота состоит в том, чтобы вытолкнуть кегли за пределы круга, ограниченного линией.
- 5.5. Кегля считается вытолкнутой, если никакая ее часть не находится внутри белого круга, ограниченного линией.
- 5.6. Один раз покинувшая пределы ринга кегля считается вытолкнутой и может быть снята с ринга в случае обратного закатывания.
- 5.7. Если во время попытки робот полностью выходит за пределы ринга, попытка останавливается. В Протокол заносится количество кеглей, выбитых до выхода из ринга.
- 5.8. Робот должен быть включен или инициализирован вручную в начале состязания, после чего в его работу нельзя вмешиваться. Запрещено дистанционное управление или подача роботу любых команд.
- 5.9. Попытка останавливается после того, как робот выбьет все кегли за пределы ринга.
- 5.10. Время выполнения задания 120 секунд.

Квест Mindstorms

1. Условия состязания

- 1.1. За определенное время команда должна собрать и запрограммировать робота на выполнение определённой задачи

2. Требования к команде

- 2.1. Команда состоит из 1-2 учащихся 1-4, 5-11 классы.
- 2.2. Команда должна иметь 1 укомплектованный набор Lego Mindstorms и 2 датчика цвета

Выставка on-line.

Участникам необходимо подготовить робота по теме «Помощники человеку», **записать видео с комментариями автора**, демонстрирующее работу всех функций робота и прислать на электронную почту artreya@gmail.com тема письма «Соревнования 2020», не позднее 10 декабря 2020 года.

Можно использовать любые образовательные конструкторы!