

Положение
о проведении соревнований по робототехнике «Кубок Робомороза» - 2023
в рамках городской программы воспитания и дополнительного образования
«Образовательная робототехника» (Распоряжение ДО от 06.09.2022г.)

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящее Положение определяет цели, порядок, сроки проведения очных соревнований по робототехнике «Кубок Робомороза» - 2023 (далее – Соревнования), устанавливает требования к его участникам и представляемым материалам, регламентирует порядок представления конкурсных материалов, процедуру и критерии их оценивания, порядок определения победителей, призёров и их награждение.

1.2. Организатор конкурса - Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования Дом детства и юношества «Факел» г. Томска.

2. ТРЕБОВАНИЯ К УЧАСТНИКАМ

2.1. В Соревнованиях могут принять участие команды образовательные учреждения всех видов и типов.

2.2. Каждая команда состоит из педагога-руководителя команды и участников из числа воспитанников, количеством не более 2-х человек.

2.3. Количество команд от образовательного учреждения не ограничивается. Один педагог может руководить несколькими командами.

2.4. Все участники разделены на три возрастные группы:

- Младшая (до 11 лет)
- Средняя (11-14 лет)
- Старшая (14-18 лет)

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ СОРЕВНОВАНИЙ:

3.1. Соревнования проводятся с целью создания условий социализации, развития научно-технического творчества детей и популяризации различных направлений творчества.

3.2. Задачи соревнований:

- способствовать развитию технического мышления и пространственного воображения;
- создать условия для выявления и поддержки одаренных детей;
- способствовать развитию творческих способностей детей и интереса к техническим инновациям.
- способствовать развитию системного подхода в вопросах механики, моделирования и программирования.

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ СОРЕВНОВАНИЙ

4.1. Соревнования проводятся **14 января 2023 года.**

4.2. Расписание соревнований определяется количеством заявок во всех категориях, и будет опубликовано на сайте: <https://fakel.tom.ru/> после закрытия регистрации.

4.3. Также будет организована рассылка расписания Соревнований на e-mail педагогов, указанных при регистрации.

4.4. При превышении общего количества участников в отдельно взятой категории, прием заявок на эту категорию завершится.

4.5. Уточнение списков участников происходит после закрытия регистрации.

4.6. Время, отведенное на проведение мероприятия, строго регламентировано:

- продолжительность регистрации не более 30 минут;
- длительность тренировочного заезда не более 30 минут;
- общая длительность раундов не более 90 минут.

4.7. Количество раундов не может быть меньше одного и больше трех. Точное количество раундов определяют организаторы совместно с судейской коллегией и оглашают его участникам непосредственно во время соревнований.

Координатор конкурса по техническим вопросам: Ярков Кирилл Алексеевич, методист МБОУ ДО ДДиЮ «Факел»; тел.: 8-983-23-65-111; e-mail: kgemn00@gmail.com

Координатор конкурса по организационным вопросам: Ласточкина Лариса Ивановна педагог-организатор МБОУ ДО ДДиЮ «Факел»; тел.: 8-952-800-26-61; e-mail: lar.lastochckina@yandex.ru

5. РЕГИСТРАЦИЯ

5.1. Для участия в Соревнованиях необходимо до **08.01.2023г.** зарегистрироваться по электронной ссылке: <https://forms.gle/NsXCXCjaQ69WTQBp8>

5.2. После закрытия регистрации, заявки на участие не принимаются.

6. ПОРЯДОК ОЦЕНКИ ЗАДАНИЙ И НАГРАЖДЕНИЕ ПОБЕДИТЕЛЕЙ

6.1. Для оценки качества выполнения задний Соревнований организаторами формируется судейская коллегия.

6.2. Судейская коллегия оценивает качество выполнения заданий согласно Правилам.

6.3. На основании баллов, заработанных командой, выстраивается общий рейтинг. Победитель определяется по наибольшему количеству баллов за выполнение задания. Если у команд будет одинаковое количество очков, то будет учитываться время, потребовавшееся команде для завершения задания.

6.4. Победители Соревнований получают дипломы 1,2,3 степени.

6.5. Все участники Соревнований получают сертификаты.

6.6. Дата и время награждения формируются после закрытия регистрации.

7. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

7.1. Итоги Соревнований будут опубликованы после проведения мероприятия на сайте <https://fakel.tom.ru/>.

7.2. Победителям в каждой возрастной категории вручаются дипломы 1,2 и 3 степени.

7.3. Победителям в каждой возрастной категории вручаются ценные призы.

7.4. Всем участникам вручаются сертификаты.

7.5. Все педагоги, подготовившие участников к Конкурсу, награждаются благодарственными письмами.

8. ПРАВИЛА СОРЕВНОВАНИЙ

8.1. Общие правила

Для выполнения задания команда может использовать максимум 2 попытки в каждом раунде.

В зачет принимается лучшая попытка в раунде.

После окончания времени настройки, команды должны поместить робота в инспекционную область для его проверки на соответствие правилам соревнований. Время на исправление замечаний – 5 минут.

Количество раундов для определения победителя определяет судейская коллегия исходя из регламента соревнований.

После проверки робота судьями модификация конструкции запрещена.

В порядке, определенном судьями, команды приглашаются на старт. Капитан команды - оператор забирает своего робота, устанавливает его в точке старта, включает, сообщает судье о готовности к началу выполнения задания и ждет от судьи команду «старт». По команде «старт» робот должен начать движение и с этого момента начинается отсчет времени.

Судья по своему усмотрению имеет право заменить команду для начала попытки, предварительно уведомив всех участников.

Попытка будет завершена, если:

- Любой член команды коснется движущегося робота.
- Выполнение задания завершено.
- Нарушены правила соревнований.
- Капитан команды сказал: «Стоп».

После завершения выполнения попытки капитан команды должен вернуть робота в карантин.

Для всех участников обязательно уважительное отношение к соперникам, судьям, организаторам и зрителям. При нарушении данного требования команда может быть дисквалифицирована и удалена с соревнований.

Любыми действиями участникам запрещено вмешиваться или помогать роботу во время попытки.

При ранжировании учитывается:

- количество баллов, набранное в лучшей попытке;
- количество баллов, набранное в следующей по успешности попытке;
- время, затраченное на выполнение лучше попытки.

8.2. Требования к роботу

Максимальный размер робота на всем протяжении попытки не должен превышать 25см*25см*25см.

Провода, выступающие за пределы корпуса робота, должны быть подобраны в пределах допустимых габаритов робота.

Количество деталей и датчиков не ограничено.

8.3. Младшая категория

Задание «Слалом»

Задача робота: двигаться по линии от старта до финиша, объезжая препятствия.

Порядок проведения: робот устанавливается перед линией старта. По команде судьи, начинает движение вдоль линии. На линии установлены 2 препятствия, которые роботу необходимо объехать и вернуться на линию не далее, чем 40 см от препятствия. После линии финиша, робот должен самостоятельно остановиться.

Робот: масса робота не должна превышать 2 кг, а линейные размеры должны быть не более 25 см.

Поле: представляет из себя параллелограмм размером 270·120 см, ограниченное бортом высотой от 2,5 см. Толщина линии равняется 3 см. Препятствия представляют собой пустые металлические банки для напитков объемом 0,5 л. Препятствия располагаются в случайном месте, но не ближе, чем в 50 см от старта, в 50 см от финиша и 50 см между препятствиями. Схематическое изображение поля приведено на рисунке 1.

Задача робота: двигаться по линии от старта до финиша объезжая препятствия.

Порядок проведения: робот устанавливается капитаном команды до линии старта в произвольном месте. По команде судьи робот начинает движение.

Поле: представляет из себя параллелограмм размером 270·120 см, ограниченное бортом высотой от 2,5 см., на котором нанесена волнистая линия. На линии отмечены три места для возможного расположения препятствий. Места расположения препятствий определяются жеребьевкой перед каждым раундом.

На попытку отводится не более 120 секунд. Препятствие считается пройденным, если робот не коснулся какой-либо частью препятствия и вернулся на линию не далее, чем через 40 см от препятствия.



Рисунок 1 – Схематичное изображение поля с возможной расстановкой препятствий
Начисление баллов происходит согласно следующим критериям:

№	Критерий	Количество баллов
1	Выполнение задания	
	Робот обнаружил и объехал препятствие, не задев его	10 (за каждый)
	Робот обнаружил препятствие, но вернулся на линию позже, чем через 40 см от него.	5 (за каждый)
	Робот коснулся какой-либо частью препятствие или не вернулся на линию	0 (за каждый)
2	Финиш (баллы начисляются лишь при наличии баллов за основное задание)	
	Проекция робота полностью находится за финишной линией	5
	Проекция робота частично находится за линией финиша	2
	Проекция робота на пересекла стартовую линию после завершения задания	0

8.4. Средняя категория

Задание «Сумо»

Задача робота: вытолкнуть робота соперника за пределы ринга.

Порядок проведения: перед началом схватки проводится жеребьевка расположения роботов на поле, согласно правилам, рисунок 2. После команды «старт» роботы начинают движение. Победителем считается робот, вытолкнувший соперника за пределы ринга или находящийся ближе к центру. При возникновении спорной ситуации допустима переигровка с проведением новой жеребьевки, без участия варианта, приведшего к спорной ситуации.

Робот: Масса робота не должна превышать 2 кг, а линейные размеры должны быть не более 25 см. Все грани робота должны быть перпендикулярны полю (применение косых щитов не допускается). Запрещено использование каких-либо специальных средств кроме корпуса робота для достижения победы над соперником.

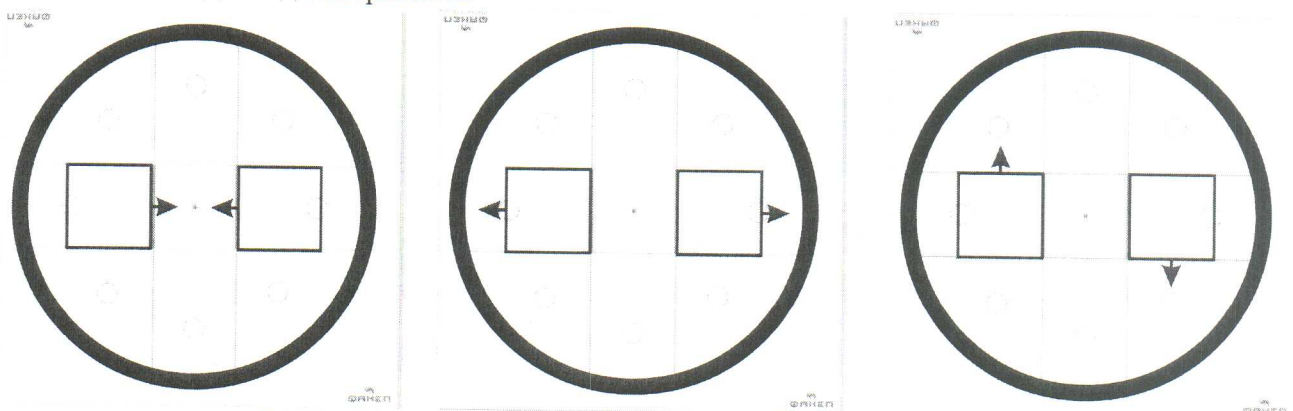


Рисунок 2 – Варианты жеребьевки расстановки роботов.

Поле: выполнено в виде круга с ограничивающей черной линией, толщиной 5 см, рисунок 3.

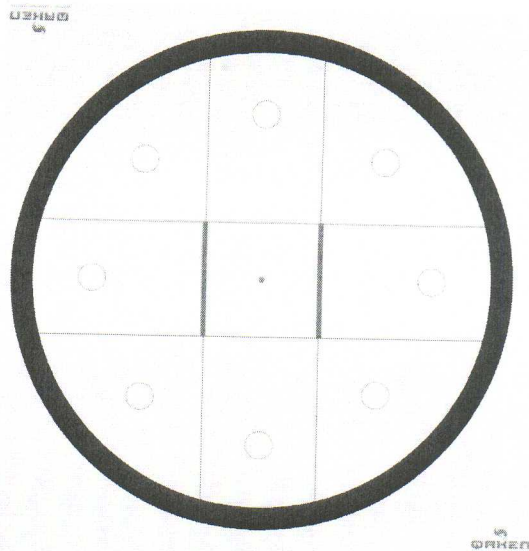


Рисунок 3 – схематичное изображение поля младшей категории.

Определение победителя происходит в 2 этапа, групповой и play-off. Количество групп и сетка турнира зависит от количества команд участников и публикуется после завершения регистрации.

8.5. Старшая категория

Задание «Биатлон»

Задача робота: найти огневой рубеж и произвести «выстрел» и вернуться в зону старта/финиша (отмечена зеленым на рисунке 3).

Порядок проведения: робот устанавливается капитаном команды в зоне старта. По команде судьи, робот начинает движение по линии. По завершении выполнения задания, роботу необходимо вернуться в зону старта.

Поле: выполнено в виде белого прямоугольника размером 120*270см. Зона старта/финиша обозначена в виде зеленого квадрата размером 35*35см, с черным контуром толщиной 2 см. Рубежей на поле 6, они обозначены тонкими черными кругами. Мишень представляет собой цилиндр, выполненный из металлической банки объемом 0,5 литра. Схематичное изображения поле приведено на рисунке 4.

Задание: роботу необходимо, двигаясь по черной линии, найти на рубежах мишени и совершить «выстрел», сбив мишень (допускается как корпусом, так и любым другим способом). После чего развернуться на перекрестке между красной и синей зонами и вернуться в зону старта (При невыполнении этого пункта задание считается не выполненным и роботу начисляется 0 баллов). Допускается совершать «выстрелы» после разворота.

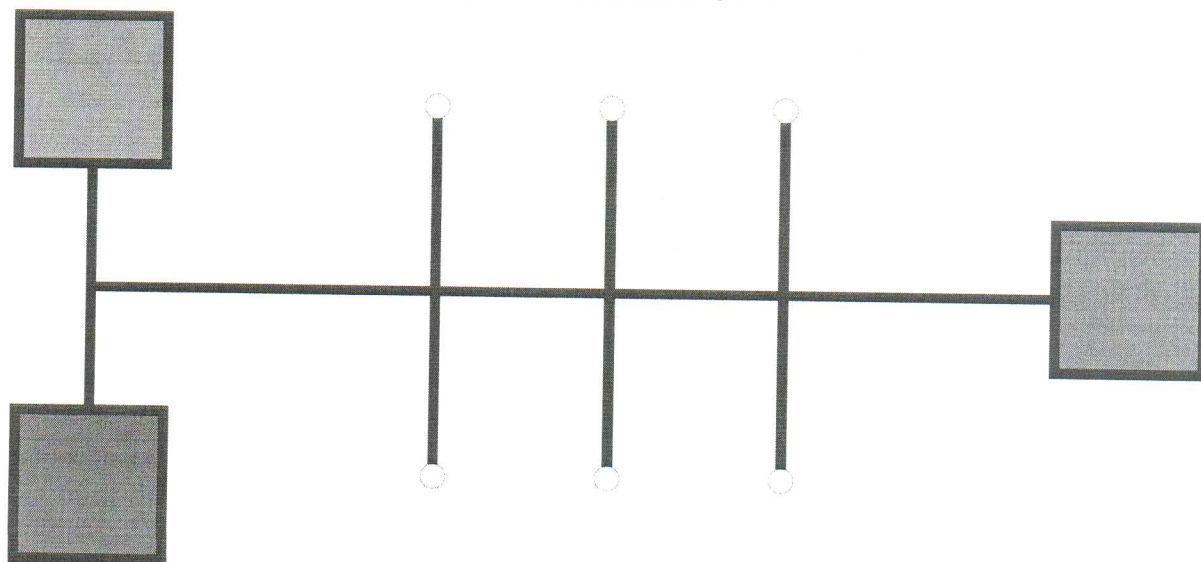


Рисунок 4 - Схематичное изображение поля старшей возрастной категории

Начисление баллов происходит согласно следующим критериям:

Критерий	Количество баллов
Мишень поражена (упала на бок) за каждую	5
Проекция робота полностью находится в зоне финиша (начисляется лишь при наличии баллов за основное задание)	5
Проекция робота частично находится в зоне финиша	2

Жеребьевка: из непрозрачного мешка по очереди достается три номера огневых рубежей, на которых будет расположена мишень.