

**ПОЛОЖЕНИЕ**  
**о XI Городских соревнованиях**  
**по робототехнике «СУМО»**

**1. Общие положения**

**1.1.** Настоящее Положение о XI Городских соревнованиях по робототехнике «СУМО» (далее – Соревнования) определяет цели и задачи Соревнований, порядок организации, проведения, подведения итогов Соревнования и награждения победителей

**1.2.** Соревнования проводятся на базе ГЦДТТ им. В. П. Чкалова.

**2. Цели и задачи Соревнований**

**2.1. Цель.** Реализация творческого потенциала и популяризация направления робототехники среди детей и молодежи.

**2.2. Задачи:**

- формирование навыка соревновательной практики для обучающихся начального уровня подготовки по направлению «робототехника»;
- выявление и поддержка одаренных детей в сфере технического творчества;
- совершенствование навыков самостоятельной работы, развитие критического мышления у детей и молодежи.

**3. Организаторы мероприятия**

**3.1.** Организатором, осуществляющим общее руководство проведения Соревнований, является Управление образования г. Казани РТ.

**3.2.** Организатором, осуществляющим разработку Положения и непосредственное проведение Соревнований, является муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Городской центр детского технического творчества им. В. П. Чкалова» г. Казани (далее – «ГЦДТТ им. В. П. Чкалова»)

**3.3.** Для проведения Соревнований назначается судейская коллегия.

**3.4.** Контроль и подведение итогов осуществляется судейской коллегией в соответствии с приведенными правилами.

**3.5.** Судьи обладают всеми полномочиями на протяжении всех состязаний – все участники подчиняются их решениям.

**3.6.** Судейская коллегия оставляет за собой право вносить в правила состязаний изменения, если эти изменения не дают преимуществ одной из команд.

**3.7.** Каждое состязание контролируется не менее, чем двумя судьями.

**3.8.** 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.

**3.9.** Судья может назначить дополнительную квалификационную проверку для работа из любой команды, непосредственно перед любым состязанием.

**4. Условия и требования участия**

**4.1.** Для участия в Соревнованиях приглашаются учащиеся образовательных учреждений г. Казань в возрасте **от 6 до 18 лет** включительно

**4.2.** К участию в Соревнованиях допускаются команды в составе не более двух участников-операторов.

**4.3.** Каждая команда участвует только в **одной категории** соревнований.

**4.4.** Каждый участник может быть членом **только одной команды**.

**4.5.** Участие представителя старшей возрастной группы в соревнованиях младшей возрастной группы не допускается.

**4.6.** Минимальный возраст педагога команды не младше 18 лет (подтверждается документом при регистрации). Ответственность за всех несовершеннолетних участников Соревнований от конкретного образовательного учреждения лежит на педагоге-руководителе команд.

**4.7.** Один педагог может являться руководителем нескольких команд.

## **5. Сроки и место проведения**

**5.1.** Соревнования состоятся **21 января 2024 года в 10.00** часов на базе ГЦДТТ им.В.П.Чкалова по адресу: ул. Декабристов, д. 89.

**5.2.** Заявки на Соревнования принимаются по электронной форме: <https://forms.yandex.ru/cloud/61e03035b3e04fd49f5c01f8/> в срок до **18 января 2024 года включительно**. На каждую команду оформляется отдельная заявка.

## **6. Условия (Порядок) проведения**

**6.1.** Соревнования проводятся по следующим видам состязаний (*Приложение 2*):

– младшая возрастная категория до 12 лет – WEDO, СУМО

– средняя возрастная категория до 15 лет – Кегельринг-Квадро; Траектория-гонка

– старшая возрастная категория до 18 лет – Лабиринт

**6.2.** Соревнования состоят не менее чем из 2-х раундов, кроме WEDO и СУМО;

**6.3.** На соревнованиях **роботы** предварительно настраиваются (*Приложение 1*). Время настройки – **60 мин.** Время может быть уменьшено по готовности и желанию участников отдельной возрастной категории.

**6.4.** Участники начинают программировать и тестировать роботов на полях во время настройки.

**6.5.** Команды должны поместить робота после окончания времени сборки в инспекционную область на «карантин». После подтверждения судьи, что роботы соответствуют всем требованиям, соревнования могут быть начаты (*Приложение 2*).

**6.6.** Если при осмотре будет найдено нарушение в конструкции робота, то судья дает 3 мин. на устранение нарушения. Если же нарушение не будет устранено в течение этого времени, команда не сможет принять участие в Соревнованиях.

**6.7.** После окончания времени сборки и настройки в процессе Соревнований нельзя модифицировать или изменять роботов (разрешается лишь, например, перезагрузить программу или поменять батарейку).

**6.8.** Во время всего дня проведения соревнований запрещается использовать дистанционные пульты и устройства либо их заменяющие устройства. При обнаружении использования таких устройств, команда дисквалифицируется.

**6.9.** После старта попытки **запрещается** вмешиваться в работу робота. Если оператор коснется робота, покинувшего место старта, без разрешения судьи, то попытка **не засчитывается**.

**6.10.** Перед началом попытки робот располагается в зоне старта так, чтобы все касающиеся поля части робота находились внутри стартовой зоны.

**6.11.** Конфигурация поля будет одна и та же для всех роботов, участвующих в текущем раунде.

**6.12.** В каждом раунде конфигурация поля может меняться.

## **7. Соблюдение законов и авторских прав**

**7.1.** Умышленно совершаемое физическим лицом незаконное присвоение, использование или распоряжение охраняемыми результатами чужого творческого труда, которое сопровождается доведением до других лиц ложных сведений о себе как о действительном авторе, служит нарушением авторско-правового законодательства и **несёт за собой юридическую ответственность**.

**7.2. Запрещается** демонстрация курения, алкоголя, наркотиков, насилия, использование нецензурной лексики и пр.

## **8. Награждение**

**8.1.** По итогам Соревнований победители в каждой номинации награждаются Дипломами I, II и III степени Управления образования Исполнительного комитета муниципального образования г. Казани

**8.2.** Команды-победители награждаются Дипломами Управления образования Исполнительного комитета муниципального образования г. Казани соответствующих степеней.

**8.3.** Тренеры команд-призеров награждаются Благодарностями Управления образования Исполнительного комитета муниципального образования г. Казани

**8.4.** Остальным участникам Соревнований вручаются Сертификаты участника ГЦДТТ им. В.П.Чкалова.

## **9. Контакты для связи**

**Контактный телефон:** 562-14-83, заведующий организационно-массовым отделом  
e-mail: [konkurs.dtt@mail.ru](mailto:konkurs.dtt@mail.ru)

## **Приложение 1**

### **Требования к роботу**

1. К соревнованиям допускаются автономные роботы, собранные из элементной базы только LEGO. Перед началом раунда роботы проверяются на габариты. Максимальные размеры **ВСЕХ** роботов **250x250x250 мм**.
2. Все элементы конструкции, включая систему питания, должны находиться непосредственно на самом роботе.
3. Во время поединка робот должен быть включен или инициализирован вручную по команде судьи, после чего в работу робота нельзя вмешиваться.
4. Робот дисквалифицируется, если его действия приводят к повреждению полигона (трассы).
5. Во время попытки робот может менять свои размеры, но исключительно без вмешательства оператора.
6. Робот должен быть автономным, т.е. не допускается дистанционное управление роботом.
7. В конструкции робота можно использовать только один микрокомпьютер WeDo, Spike, RCX, NXT, EV3.
8. Командам не разрешается изменять любые оригинальные части (например, RCX, NXT, двигатель, датчики, детали и т.д.)
9. В конструкции роботов нельзя использовать винты, клеи, веревки, резинки для закрепления деталей между собой, если это не предусмотрено набором.
10. Запрещено создание помех для датчиков робота-соперника и его электронных компонентов.

## КАТЕГОРИИ

### Лабиринт

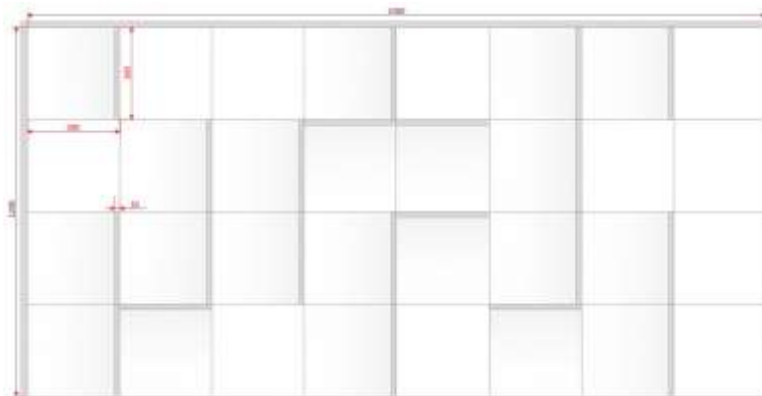
В этом состязании участникам необходимо подготовить автономного робота, способного наиболеебыстро проехать от зоны старта до зоны финишапо лабиринту, составленному из типовых элементов.

#### 1. Условия состязания

- 1.1. Робот должен набрать максимальное количество очков, двигаясь по лабиринту от зоны старта до зоны финиша.
- 1.2. Во время проведения попытки участники команд не должны касаться роботов.
- 1.3. Роботу запрещено преодолевать стенки лабиринта сверху.
- 1.4. Если во время попытки робот не сможет продолжить движение в течение 20 секунд, то получиточки, заработанные до этого момента.

#### 2. Поле

- 2.1. Поле состоит из основания с бортиками, с внутренними размерами 1200×2400 мм.
- 2.2. Лабиринт составляется из секций размером 300×300 мм двух типов: со стенкой и без стенки.
- 2.3. Стенки лабиринта высотой 150 мм.
- 2.4. Секции зоны старта и зоны финиша имеют особый цвет.

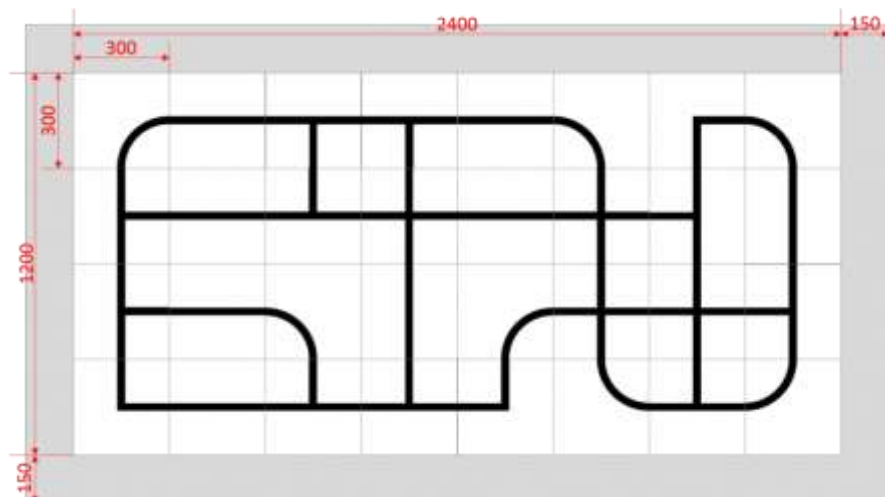


#### 3. Правила отбора победителя

- 3.1. За проезд через секцию робот зарабатывает очки. Очки в попытке даются за приближение к финишу лабиринта. Как только останавливается время попытки, выбирается наиболее удаленная отфиниша секция, поверхности которой касается робот. Далее, с учётом этой секции, судьяподсчитывает количество секций (штрафных очков) до финиша и вычитает это из максимальногоколичества очков.
- 3.2. Очки за секцию начисляются только за полное преодоление.
- 3.3. При ранжировании учитывается результат попытки с самым большим числом очков из всехпопыток (не сумма). Если команды имеют одинаковое число очков, то будет приниматься во внимание количество очков всех других попыток. Если и в этом случае у команд будет одинаковоеколичество очков, то будет учитываться время, потребовавшееся команде для завершения лучшейпопытки.

### Траектория-гонка

В этом состязании участникам необходимо подготовить автономного робота, способного проехать путь за наименьшее время.



### 1. Условия состязания

- 1.1. Робот должен проехать путь за наименьшее время.
- 1.2. Во время проведения попытки участники команд не должны касаться роботов.
- 1.3. Если во время попытки робот съедет с черной линии, т.е. окажется всеми колесами или другими деталями, соприкасающимися с полем, с одной стороны линии, то попытка остановится (за исключением мест, заранее оговоренных оргкомитетом), очки не присуждаются.

### 2. Поле

- 2.1. Поле состоит из секций 300x300 мм с отмеченной траекторией, по которой должен следовать робот.
- 2.2. Траектория может отмечаться чёрной линией на белом фоне, либо белой линией на чёрном фоне. Ширина линии 25 мм.
- 2.3. Траектория может состоять из следующих секций:

Простой квадрат	Гладкий поворот	Прямая линия	Перекрёсток
Ответвление	Крутой поворот	Кривая	Инверсная прямая
Инверсный гладкий поворот	Инверсный перекресток	Пустая секция	

### 3. Правила отбора победителя

**3.1.** Победитель отбирается по наименьшему времени прохождения пути.

**3.2.** Если победитель не определяется однозначно – судьи имеют право провести повторные заезды со спорными участниками.

## СУМО

В этом состязании участникам необходимо подготовить автономного робота, способного наиболее эффективно выталкивать робота-противника за пределы черной линии ринга.

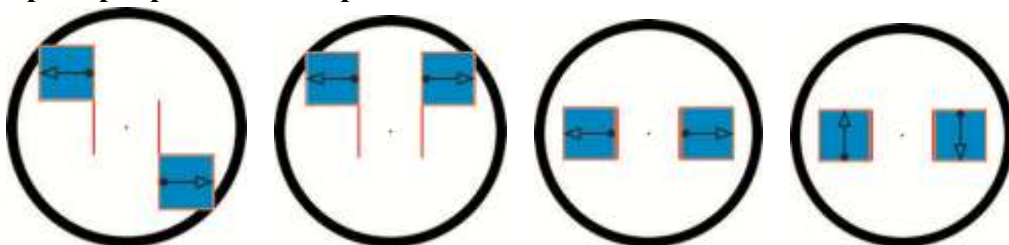


### 1. Условия состязания

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

**1.2.** Перед началом раунда судья методом жеребьевки выбирает способ расстановки и направление начала движения роботов.

#### Примеры расстановки роботов



**1.3.** Если любая часть робота касается поля за пределами черной линии, роботу засчитывается проигрыш в поединке (если используется поле в виде подиума, то проигрыш засчитывается, если любая часть робота касается поверхности вне подиума).

**1.4.** Если по окончании схватки ни один из роботов не будет вытолкнут за пределы круга, то выигравшим поединок считается робот, находящийся ближе всего к центру круга.

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

**1.6.** Во время схваток участники команд не должны касаться роботов.

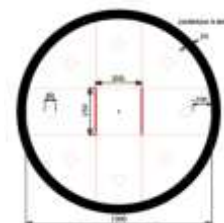
### 2. Поле

**2.1.** Белый круг диаметром 1 м с чёрной каёмкой толщиной в 5 см.

**2.2.** В круге красными полосками отмечены стартовые зоны роботов.

**2.3.** Красной точкой отмечен центр круга.

**2.4.** Поле может быть в виде подиума высотой 10-20 мм.



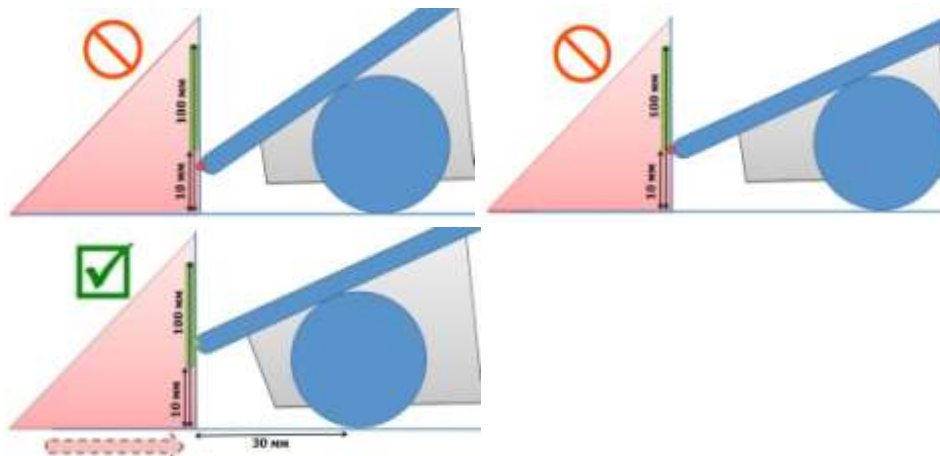
### 3. Робот

**3.1.** Конструкция робота

- Конструкция только из деталей ЛЕГО
- Максимум 1 контроллер
- Размер всех роботов **не должен** превышать **250x250x250 мм**.
- Вес робота **не должен** превышать 1.2 кг. Перед попыткой робот взвешивается.

**3.2.** После запуска робот должен ожидать 5 сек. прежде чем начнёт движение и затем его сразу обязательно начать.

**3.3.** Бампер робота должен удовлетворять условию: вертикальная поверхность, подведённая с **любой** стороны робота, должна касаться робота в любой точке не ниже 1 см и не выше 10 см. Причем точка касания не должна выходить за указанные пределы при перемещении вертикальной пластины в сторону робота вместе с роботом не менее, чем на 3 см (поверхность на которой стоит робот- ЛДСП). Бамперов является любая деталь робота, кроме колеса.



**3.4.** Робот должен быть автономным.

**3.5.** Робот, по мнению судей, намеренно повреждающий или пачкающий других роботов, или как-либо повреждающий или загрязняющий покрытие поля, будет дисквалифицирован на всё время состязаний.

**3.6.** Перед раундом роботы проверяются на габариты, вес, и расстояние деталей до поля.

**3.7.** Конструктивные запреты:

- запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на колесах и корпусе робота.
- запрещено использование каких-либо смазок на открытых поверхностях робота.
- запрещено использование каких-либо приспособлений, дающих роботу повышенную устойчивость, например, создающих вакуумную среду.
- запрещено создание помех для ИК и других датчиков робота-соперника, а также помех для электронного оборудования.
- запрещено использовать приспособления, бросающие что-либо в робота-соперника.
- запрещено использовать конструкции, которые могут причинить физический ущерб рингу или роботу-сопернику.

Роботы, нарушающие вышеперечисленные запреты снимаются с соревнований.

**3.8.** Между раундами разрешено изменять конструкцию и программу роботов.

**3.9.** В каждой схватке разрешено запускать разные программы, загруженные в робота.

**3.10.** Спор между участником и судьёй по пунктам правил 3.x во время проверки робота, всегда решается не в пользу участника.

#### **4.Проведение Состязаний**

**4.1.**Состязание состоит из серии Поединков (попыток). Поединок определяет из двух участвующих в нём роботов наиболее сильного. Поединок состоит из 2 схваток по 30 секунд. Схватки проводятся подряд.

**4.2.** Состязание состоит не менее чем из двух раундов (точное число определяется оргкомитетом). Раунд - это совокупность всех поединков в которых участвует каждый робот минимум 1 раз.

**4.3.** Перед первым раундом и между раундами команды могут настраивать своего робота.

**4.4.** До начала раунда команды должны поместить своих роботов в область «карантина». После подтверждения судьи, что роботы соответствуют всем требованиям, Состязание может быть начато.

**4.5.** 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.

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

**4.7.** Для каждого раунда судья методом жеребьевки определяет способ расстановки и направление начала движения роботов.

**4.8.** Когда роботы установлены на стартовые позиции, судья спрашивает о готовности операторов, если оба оператора готовы запустить робота, то судья даёт сигнал на запуск роботов.

**4.9.** После сигнала на запуск роботов операторы запускают программу.

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

**4.11.** После запуска роботов операторы должны отойти от поля более чем на 0,5 метра в течение 5 секунд.

**4.12.** Поединок выигрывает робот, выигравший наибольшее количество схваток. Судья может использовать дополнительную схватку для разъяснения спорных ситуаций.

**4.13.** Схватка проигрывается роботом если:

- одна из частей робота коснулась зоны за чёрной границей ринга;
- если робот находится дальше от центра ринга, чем робот противника. В случае если время схватки истекло и ни один из роботов не вышел за границы ринга;
- если робот не совершил ни одного активного движения по истечении 10 сек. от начала схватки.

## **5. Правила отбора победителя**

**5.1.** По решению оргкомитета, ранжирование роботов может проходить по разным системам в зависимости от количества участников и регламента мероприятия, в рамках которого проводится Состязание.

**5.2.** Рекомендуемая система:

- участвуют все участники по олимпийской системе (на выбывание) до определения определенного количества (количество финалистов объявляется заранее) финалистов. Участники группируются в пары по очереди: первый со вторым, третий с четвёртым и т.д.
- в финале участвуют все финалисты предыдущих попыток и соревнуются по системе каждый с каждым. Ранжирование проводится по количеству выигранных матчей. В спорных ситуациях проводятся дополнительные матчи.

**5.3.** Отмеченные пункты регламента могут быть отменены или изменены оргкомитетом конкретного этапа состязаний.

## **Кегельринг-квадро**

В этом состязании, участникам необходимо подготовить автономного робота, способного выталкивать кегли определенного цвета за пределы ринга.

### **1. Условия состязания**

**1.1.** Цель состязания - вытолкнуть кегли заранее оговоренного цвета из зоны ринга.



Требуемый цвет выбирается жеребьевкой и остается единым для всех команд на протяжении всего состязания.

**1.2.** Время останавливается, и попытка заканчивается, если:

- робот полностью выйдет за черную линию круга более чем на 3 сек. (если используется поле в виде подиума, то попытка заканчивается, если любая часть робота касается поверхности вне подиума);
- оператор касается робота или кегли;
- все кегли оговоренного цвета находятся вне ринга;
- время на попытку вышло (120 секунд).

## **2. Поле**

**2.1.** Белый круг диаметром 1 м с чёрной границей толщиной в 5 см.

**2.2.** Красной точкой отмечен центр круга.

**2.3.** Поле может быть в виде подиума высотой 10-20 мм.

**2.4.** Кегли представляют собой цилиндры примерным **размером 65 x115 мм**, покрашенные в черный и белый цвет либо оклеенные бумагой соответствующего цвета.

**2.5.** Кегли равномерно устанавливаются внутри ринга на расстоянии 5-15 см от чёрной границы ринга. Расстановка кеглей одинакова для участников на протяжении всего раунда.

## **3. Робот**

**3.1.** На роботов не накладывается ограничений на использование каких-либо комплектующих, кроме запрещенных правилами.

**3.2.** Во время всей попытки размер робота не должен превышать 250 x 250 x 250 мм

**3.3.** Робот должен быть автономным

**3.4.** Перед началом раундов роботы проверяются на габариты.

**3.5.** Конструктивные запреты:

- **запрещено использование инфракрасных датчиков**
- запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на колесах и корпусе робота
- запрещено использовать конструкции, которые могут причинить физический ущерб рингу или кеглям

Роботы, нарушающие вышеперечисленные запреты будут дисквалифицированы на всё время состязаний.

## **4. Проведение Состязаний**

**4.1.** Состязание состоит не менее чем из двух раундов (точное число определяется оргкомитетом).

**4.2.** Каждый раунд состоит из серии попыток всех роботов, допущенных к соревнованиям.

**4.3.** Перед первым раундом и между раундами команды могут настраивать своего робота.

**4.4.** В самом начале Состязания, в процессе сборки и настройки роботов объявляется количество черных и белых кеглей на ринге используемых во время всего дня состязаний.

**4.5.** До начала каждого раунда команды должны поместить своих роботов в область «карантина». После подтверждения судьей, что роботы соответствуют всем требованиям, раунд может быть начат.

**4.6.** Перед стартом раунда судья жеребьевкой определяет расстановку кеглей на ринге. Полученная расстановка будет использоваться для всех роботов в течение текущего раунда. Перед следующим раундом проводится новая жеребьевка.

**4.7.** Перед стартом попытки оператор робота может исправить расстановку банок, если их расположение не соответствует правилам. Будьте внимательны, после начала попытки не принимаются претензии по расстановке банок перед попыткой.

**4.8.** После объявления судьи о начале попытки, робот выставляется в центре ринга так, чтобы его корпус не выходил за пределы квадрата в центре ринга, очерченного красными линиями (линии включены в размер квадрата).

**4.9.** Направление начала движения робота определяется судьей и используется для всех роботов в течение всего раунда.

**4.10.** После сигнала на запуск робота оператор запускает программу.

**4.11.** Кегля считается вытолкнутой, если никакая ее часть не находится внутри белого круга, ограниченного линией.

**4.12.** Если вытолкнутой оказывается кегля другого цвета, то робот получает штрафные очки.

**4.13.** Один раз покинувшая пределы ринга кегля считается вытолкнутой и может быть снята с ринга в случае обратного закатывания.

**4.14.** Максимальная продолжительность попытки составляет 120 секунд, по истечении этого времени попытка останавливается, и робот получит то количество очков, которое заработает за это время.

## **5. Правила отбора победителя**

**5.1.** За каждую выбитую банку нужного цвета, роботу начисляется один балл.

**5.2.** За каждую выбитую банку иного цвета, робот получает штраф в один бал.

**5.3.** При ранжировании учитывается результат попытки с самым большим числом очков из всех попыток (не сумма). Если команды имеют одинаковое число очков, то будет приниматься во внимание количество очков всех других попыток. Если и в этом случае у команд будет одинаковое количество очков, то будет учитываться время, потребовавшееся команде для завершения лучшей попытки.

## **WEDO**

В этом состязании, участникам необходимо подготовить автономного робота, способного за максимально короткое время пройти дистанцию по прямой линии.

### **1. Условия состязания**

**1.1.** Цель состязания – пройти быстрее соперника по прямой до финишной линии.

**1.2.** Время останавливается и попытка не засчитывается, если робот остановился не дойдя до финиша и не продолжил движение в течение 10 секунд.

### **2. Поле**

**2.1.** Поле представляет собой две прямых дорожки, разделенные между собой бортиком, с линиями старта и финиша. Пример поля:

<b>1</b>	С Т А	Ф И Н
<b>2</b>	Р Т	И Ш

**2.2.** Длина дорожки может варьироваться от 50 до 150 см.

**2.3.** Ширина дорожки составляет 35 см.

### **3. Робот**

- 3.1.** Робот должен быть собран только из деталей одного набора LegoWeDo2.0 45300. Запрещается использование дублирующих деталей из нескольких наборов. Можно использовать только один хаб, мотор, датчик перемещения, датчик наклона.
- 3.2.** Во время всей попытки размер робота не должен превышать 250 x 250 x 250 мм.
- 3.3.** Вес роботов не ограничивается.
- 3.4.** Робот должен быть автономным, без возможности дистанционного управления.
- 3.5.** Разрешено заменять резинки Lego на канцелярские при постройке ременных передач.
- 3.6.** Точка контакта «ноги» с землей не может полностью вращаться вокруг некоторой точки/оси, которая находится непосредственно в сцеплении с «ногой».
- 3.7.** Питание роботов должно осуществляться при помощи элементов питания мощностью не более 1.5V формата AA, либо при помощи аккумулятора WeDo2.0.
- 3.8.** Запрещается модификация элементов питания, либо намеренное изменение выдаваемой мощности.
- 3.9.** Запрещается модификация редукторов моторов.
- 3.10.** Запрещается использование деталей, которые могут сломать или повредить трассу.
- 3.11.** Запрещается использование липких веществ для улучшения сцепления.

Роботы, нарушающие вышеперечисленные запреты будут дисквалифицированы на всё время состязаний.

### **4. Проведение Состязания**

- 4.1.** До начала всех заездов команды должны поместить своих роботов в область «карантина». После подтверждения судьи, что роботы соответствуют всем требованиям, состязание начинается.
- 4.2.** Состязание проводится по олимпийской системе (на выбывание). Состязание состоит из серии Заездов.
- 4.3.** Заезд определяет из двух участвующих в нём роботов наиболее быстрого. Заезды проводятся подряд.
- 4.4.** Робот на старте выставляется по первой выступающей детали к черной линии.
- 4.5.** Запуск робота осуществляется по команде судьи с ноутбука /планшета.
- 4.6.** Запрещено вносить изменения в конструкцию и программу роботов после начала заездов.
- 4.7.** Максимальная продолжительность заезда составляет 120 секунд.
- 4.8.** Финишем считается пересечение проекцией передней движущей детали робота («ноги») финишной черты. После финиша останавливать робота можно любым способом по усмотрению участника.
- 4.9.** Заезд считается завершенным если:
  - оба участника заезда финишировали;
  - закончилось максимальное время заезда (120 секунд).

### **5. Правила отбора победителя**

- 5.1.** Все заезды сгруппированы в два этапа: отборочный и финальный.
- 5.2.** В отборочном этапе участвуют все участники. Участники распределяются по заездам случайным образом. В случае нечетного количества участников, в заезде может участвовать один робот.
- 5.3.** По завершению заезда результаты участников вносятся в турнирную таблицу:
  - если робот финишировал – время, за которое робот преодолел дистанцию;

- если робот не финишировал –расстояние, которое прошёл робот со старта домаксимально близкой к финишу «ноги».

**5.4.** По окончанию отборочного этапа результаты ранжируются сначала по времени (от меньшего к большему), затем по расстоянию (от большего к меньшему).Согласнорейтингу в финальный этап выходит четное количество команд, но не больше половины от общего числа участников.

**5.5.** Финальный этап проходит по олимпийской системе (на выбывание). Участники распределяются по заездам следующим образом: первый с последним, второй с предпоследним и т.д.

**5.6.** В финальных заездах побеждает робот:

- финишировавший быстрее соперника;
- если по завершению заезда ни один из роботов не смог финишировать, побеждает робот, прошедший наибольшее расстояние (расстояние замеряется согласно п. 5.5.).

**5.7.** Финальный этап продолжается пока не будет выявлен победитель всего Состязания (например, ¼ финала, ½ финала, финал).

**5.1.**По решению оргкомитета, ранжирование роботов может проходить по разным системам в зависимости от количества участников и регламента мероприятия, в рамках которого проводится состязание.

**5.2.** Рекомендуемая система:

- участвуют все участники по олимпийской системе (на выбывание) до определения определенного количества (количество финалистов объявляется заранее) финалистов. Участники группируются в пары по очереди: первый со вторым, третий с четвёртым и т.д.
- в финале участвуют все финалисты предыдущих попыток и соревнуются по системе каждый с каждым. Ранжирование проводится по количеству выигранных заездов. В спорных ситуациях проводятся дополнительные заезды.