



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

НОХЧИЙН РЕСПУБЛИКИН  
ДЕШАРАН А, ИЛМАНАН А МИНИСТЕРСТВО

ПРИКАЗ

« 23 » 07 2019 г.

№ 1024-н

г. Грозный

О соревнованиях

В целях содействия развитию творческой активности и популяризации инженерных специальностей среди детей и молодежи в области робототехники

П Р И К А З Ы В А Ю:

1. Провести 17 августа 2019 года в ГБУ ДО «Республиканский центр детского (юношеского) технического творчества» республиканские соревнования по робототехнике, посвященные памяти Первого Президента Чеченской Республики, Героя России А.А. Кадырова (далее – Соревнования).

2. Утвердить прилагаемое Положение.

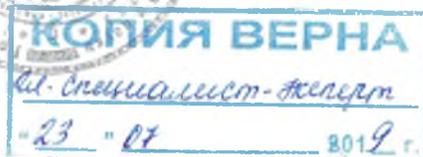
3. Государственному бюджетному учреждению дополнительного образования «Республиканский центр детского (юношеского) технического творчества» (А.Б-М. Ахъядов) оказать организационно-методическую помощь в проведении Соревнований.

4. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя министра А.Р. Усманова.

Министр



И.Б. Байханов



V.K. Kadurova

## ПОЛОЖЕНИЕ

о республиканских соревнованиях по робототехнике, посвященных памяти Первого  
Президента Чеченской Республики, Героя России А.А. Кадырова

### • ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

Настоящее положение опровержении республиканских соревнований по робототехнике (далее – Соревнования), определяет цели, задачи и участников соревнований, порядок проведения, общие положения о судействе, награждении победителей.

Цель Соревнований:

- содействовать развитию творческой активности и популяризации инженерных специальностей среди детей и молодежи в области робототехники.

Задачи Соревнований:

- выявление и поддержка талантливых детей и молодежи в области технического творчества;

- формирование новых знаний, умений и компетенций у обучающихся в области инновационных технологий, радиоэлектроники, механики и программирования.

Организаторы Соревнований: Министерство образования и науки Чеченской Республики, ГБУ ДО «Республиканский центр детского (юношеского) технического творчества». Для подготовки и проведения Соревнований ГБУ ДО «РЦД(Ю)ТТ» формирует судейскую коллегию.

Дата и время проведения Соревнований – 17.08.2019 года. Регистрация участников Соревнований пройдет с 09.00-10.00. Начало работы соревновательных площадок с 10.00. Окончание определяется главным судьей Соревнований.

Руководители команд несут ответственность за жизнь и здоровье детей в пути к месту проведения Соревнований, во время проведения Соревнований и в пути обратно к месту жительства.

Все расходы, связанные с участием в Соревнованиях, несут командирующие организации.

### • УЧАСТНИКИ СОРЕВНОВАНИЙ.

В Соревнованиях принимают участие команды и отдельные спортсмены.

Команда – коллектив учащихся во главе с тренером, осуществляющие занятия по робототехнике (подготовку к состязаниям) в рамках образовательного учреждения. Количество членов команды не ограничено.

Спортсмен не должен входить в состав более одной команды.

Каждый участник является оператором только одного робота и только в одном виде соревнований.

Возраст участников – 7-17 лет.

Заявку на участие в Соревнованиях необходимо направить на электронный адрес: [rcdutt-metod@mail.ru](mailto:rcdutt-metod@mail.ru) до 15 августа 2019 г. (приложение 7).

### • ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ

Соревнования по робототехнике проводятся по 6 видам состязаний в соответствии с регламентами, представленными в приложениях:

- «Траектория-квест», (приложение 1);
- «Шорт-Трек Lego», (приложение 2);
- «Чертежник», (приложение 3);
- «Шорт-Трек Robo», (приложение 4);
- «CreativeRobotics - Творческая номинация» (приложение 5);

- «Перетягивание каната» (приложение 6);

Соревнования в разных видах проводятся одновременно.

Количество туров каждого вида Соревнований определяется судейской коллегией перед началом Соревнований.

Технические требования могут быть изменены, исходя из численности и состава участников, или исходя из условий проведения Соревнований.

В день проведения Соревнований каждая команда будет обеспечена столом и электрической розеткой 220 В.

#### **Требования к команде**

Для каждого робота команда должна подготовить все необходимые материалы:

- портативный компьютер (ноутбук) с установленным программным обеспечением (на соревнованиях оргкомитет не будет выдавать компьютеры);
- диск с программами;
- запас необходимых деталей и компонентов робототехнических наборов;
- запасные батарейки или аккумуляторы и т.д.

Операторы могут настраивать робота только во время отладки, после окончания этого времени нельзя модифицировать или менять робота (например, поменять батарейки) и заменять программу. Также команды не могут просить дополнительного времени.

Участник должен поместить робота в инспекционную область после окончания времени отладки, перед попыткой. После подтверждения судьи, что роботы всех участников соответствуют требованиям, соревнования могут быть начаты. Если при осмотре будут обнаружены нарушения в конструкции робота, участнику предоставляется 3 минуты на устранение нарушения. Однако, если нарушение не будет устранено в течение этого времени, спортсмен не может участвовать в попытке.

После старта попытки запрещается вмешиваться в работу робота. Если после старта заезда оператор коснется робота, покинувшего место старта без разрешения судьи, робот может быть дисквалифицирован.

В зоне состязаний (в зоне отладки и полей) разрешается находиться только участникам команд, членам оргкомитета и судьям. Тренеры команд в зону состязаний не допускаются.

Участникам команды запрещается покидать зону Соревнований без разрешения члена оргкомитета или судьи.

Во время проведения Соревнований всем, кто находится вне области состязаний, запрещено общаться с участниками или это можно сделать только при непосредственном участии члена оргкомитета.

При нарушении командой одного из пунктов правил, команда получит предупреждение. При получении командой 3-х предупреждений команда будет дисквалифицирована.

#### **• ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ О СУДЕЙСТВЕ**

Контроль и подведение итогов осуществляется судейской коллегией во главе с главной судьей в соответствии с утвержденными регламентами и приведенными правилами.

- Судьи обладают всеми полномочиями на протяжении всех состязаний. Все участники должны подчиняться их решениям.

- Организаторы оставляют за собой право вносить в регламенты состязаний любые изменения, уведомляя об этом участников, если эти изменения не дают преимуществ одной из команд. В том числе изменения могут быть внесены главной судьей Соревнований в день проведения. Вопросы о регламенте проведения Соревнований, об изменениях регламента, и другие могут быть обсуждены с главной судьей за 1 час до начала Соревнований.

- Каждое состязание контролирует судейская бригада из двух судей.

- Любой из судей может назначить дополнительную квалификационную проверку (измерение, взвешивание и т.п.) для робота любой из команд непосредственно перед любым состязанием, если возникнут сомнения по поводу соответствия робота регламентам соревнования.

- 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, либо из-за ошибки допущенной судейской коллегией.

- Судья может закончить состязание по собственному усмотрению, если робот не может продолжить движение в течение 10 секунд.

- Все спорные вопросы рассматривают главный судья и начальник Соревнований. Апелляция подается главному судье в письменном порядке не позднее 10 минут после окончания текущего заезда или раунда, руководителем команды от образовательного учреждения.

- Неэтичное или неспортивное поведение участников соревнований наказывается судьями штрафными очками или дисквалификацией.

- Невыполнение участником во время проведения Соревнований требований, которые предъявляют судьи, рассматривается как неспортивное поведение и наказывается судьями штрафными очками или дисквалификацией

- **ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ И НАГРАЖДЕНИЕ**

На выступление каждому участнику дается не менее двух попыток (число попыток определяется судейской коллегией в день проведения Соревнований).

В зачет принимается лучший зачетный результат из всех попыток.

Лучшим зачетным результатом считается результат, соответствующий наименьшему количеству баллов из всех показанных спортсменами в заездах.

Зачетный результат участника определяется в баллах в соответствии с регламентом Соревнований.

При равенстве зачетных результатов у нескольких спортсменов преимущество получает тот, кто имеет меньше штрафных баллов.

В командный зачет идут лучшие зачетные результаты по трем видам соревнований. Если команды имеют одинаковое время, то во внимание будет приниматься результат других попыток каждой команды.

Победители Соревнований награждаются дипломами Министерства образования и науки ЧР и кубками, а призеры – дипломами Министерства образования и науки ЧР.

**Разрешенные для использования детали Lego во всех номинациях, кроме «Шорт-Трек Robo» приведены ниже в таблице.**

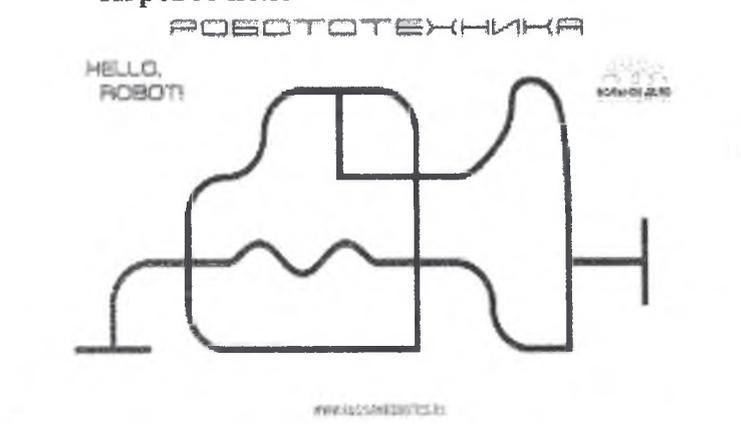
	<b>5225</b> Электромотор с редуктором RCX		<b>9694</b> Датчик цвета NXT
	<b>9758</b> Датчик освещенности RCX		<b>NCO 1038</b> Датчик цвета HiTechnic
	<b>9891</b> Датчик угла поворота RCX		<b>45505</b> Датчик гироскопический EV3
	<b>9911</b> Датчик касания RCX		<b>45503</b> Сервомотор средний EV3
	<b>9842</b> Сервомотор NXT		<b>45502</b> Сервомотор большой EV3
	<b>9843</b> Датчик касания NXT		<b>45507</b> Датчик касания EV3
	<b>9844</b> Датчик освещенности NXT		<b>45506</b> Датчик цвета EV3
	<b>9845</b> Датчик звука NXT		<b>45504</b> Датчик ультразвуковой EV3
	<b>9846</b> Датчик расстояния NXT		<b>45509</b> Датчик ИК EV3

## «Траектория-квест»

### Условия состязания

За наиболее короткое время робот должен, двигаясь по линии траектории добраться от места старта до места финиша. Порядок прохождения траектории будет определен главным судьей соревнований в день состязаний, непосредственно перед заездом. На прохождение дистанции дается максимум 2 минуты. В основе траектории используются элементы линии: прямые и дугообразные линии, перекрестки, повороты на 90 градусов, произвольные прерывистые элементы. Все элементы могут быть представлены и в инверсном варианте. Возможно использование и других дополнительных элементов.

### Игровое поле



### Тренировочный вариант игрового поля и пример размещения меток.

1. Размеры игрового поля 1000x2000 мм.
2. Ширина линии 18-25 мм.
3. Поле представляет собой белое основание с черной линией траектории, а также элементы с черным основанием и белой линией.
4. На поле вдоль линии располагаются цветные элементы (метки). Каждая метка указывает на определенное действие, либо направление движения робота на следующем за ней перекрестке, например, красная – поворот направо, желтая – налево, синяя – проезд вперед, зеленая – разворот на перекрестке на 180 градусов.
5. Метка – квадрат, размером 40x40 мм, размещается на расстоянии 50 мм от линии с правой стороны и 50 мм до перекрестка.
6. Линии на поле могут быть прямыми, дугообразными, линии могут пересекаться и при этом образовывать прямой угол.
7. При составлении маршрута проезд “X”-образного перекрестка может осуществляться с любой стороны, проезд “T”-образного перекрестка осуществляется только со стороны основания буквы “T”.
8. Линия старта-финиша перекрестком не является.

### Робот

1. Максимальный размер робота 250x250x250 мм. Во время попытки робот не может менять свои размеры.
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. На стартовой позиции робот устанавливается колесами перед линией старта, датчики света (цвета) могут выступать за стартовую линию.
5. Движение роботов начинается после команды судьи и однократного нажатия оператором кнопки RUN.

### Правила отбора победителя

1. Финиш робота фиксируется, когда ведущие колеса заедут на линию финиша.

2. Команда, преодолевшая объявленную судьей дистанцию полностью, получает максимально возможное количество баллов.

3. Если во время попытки робот съедет с линии, т.е. окажется всеми колесами с одной стороны линии или неправильно повернет на перекрестке, то в зачет принимается:

- время до съезда с линии или с заданного маршрута;
  - баллы, заработанные за правильное прохождение перекрестков, в соответствии с цветом метки – 10 баллов за каждый;
  - баллы, заработанные за правильное прохождение участка от одного перекрестка до другого – 5 баллов за каждый;
  - баллы за пересечение финишной линии – 10 баллов.
4. Баллы за участок начисляются только в том случае, если он полностью преодолен роботом. 5. В зачет принимаются суммарные результаты попыток: сумма баллов и сумма времени. 6. Победителем будет объявлена команда, получившая наибольшее количество баллов. 7. Если таких команд несколько, то победителем объявляется команда, потратившая на преодоление дистанции наименьшее время.

Приложение №2

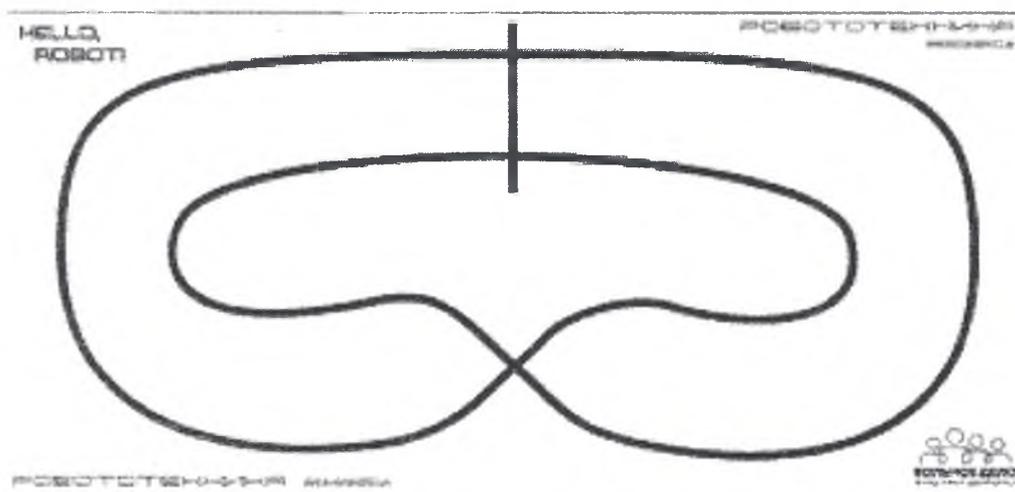
### «Шорт-ТрекLego»

#### Условия состязания

Цель робота – за минимальное время проехать по линии N полных кругов (количество кругов определяет главный судья соревнований в день соревнований). Движение осуществляется в направлении по часовой стрелке. Круг – полный проезд роботом трассы, с возвращением на место старта, пересекая при этом линию старта-финиша.

#### Игровое поле

1. Размеры игрового поля 1200\*2400 мм. 2. Поле представляет собой белое основание с черной линией траектории. 3. Линии на поле могут быть прямыми, дугообразными, пересекаться под прямым углом. 4. Толщина черной линии 18-25 мм. 5. На линии возможно размещение препятствий (только в одном месте большого и малого круга): горка (размер: 250 мм шириной, 250 мм длиной и 30-50 мм высотой; основной цвет поверхности белый), балка (высотой и шириной в один модуль; длиной не менее 250 мм; цвет белый). Препятствия жестко закреплены на поверхности поля, линия трассы на препятствиях не прерывается. Наличие и место расположения препятствий объявляется в день соревнований.



#### Робот

1. Максимальные размеры робота 200\*200\*200 мм.
2. Во время попытки робот не может изменять свои размеры.

3. Робот должен быть автономным.

4. 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.

5. На стартовой позиции робот устанавливается перед линией старта, никакая его часть не выступает за стартовую линию.

6. Движение робота начинается после команды судьи и однократного нажатия оператором кнопки RUN.

#### **Правила проведения состязаний**

##### **Квалификационные заезды**

1. Количество квалификационных заездов определяет главный судья в день соревнований.

2. В квалификационном заезде в каждой попытке участвуют по одному роботу.

3. Попытка останавливается судьей, если робот не может продолжить движение в течении 15 секунд или время прохождения трассы превышает 60 секунд.

4. Попытка в квалификационном заезде состоит из одного полного круга.

5. Окончание попытки фиксируется судьей состязания.

6. Фиксируется время прохождения трассы.

7. Если робот сходит с дистанции (оказывается всеми колесами с одной стороны линии), то он прекращает свою попытку, при этом роботу записывается время, равное 60 секундам.

##### **Финальные заезды**

1. В финальных заездах в каждой попытке участвуют одновременно два робота (пара) на поле.

2. Пары для попыток и дорожка каждого робота определяются с помощью жеребьевки.

3. Роботы устанавливаются у линий старта в одинаковом направлении.

4. В ситуации, когда робот догоняет соперника, попытка досрочно завершается. При условии проезда не менее 5 секунд без столкновения, победителем попытки объявляется робот, догнавший соперника.

##### **Столкновение роботов**

1. В ходе финальных заездов во время выполнения попытки действует правило – «перекресток проезжает первый». Робот, пришедший к перекрестку вторым, обязан пропустить первого, в случае столкновения – техническое поражение участника, совершившего наезд на соперника.

2. В случае, когда невозможно определить виновника столкновения, судья обязан назначить переигровку, при этом роботы меняются дорожками.

**Определение победителя соревнования проводится в два этапа – квалификация и финальные заезды.**

Между квалификационными заездами будет предоставлено время на дополнительную отладку робота. Между квалификационными и финальными заездами роботы остаются в карантине, время на отладку не предоставляется.

1. По результатам квалификации на основании времени заездов составляется рейтинг роботов.

2. В финальные заезды проходят роботы, занявшие первые места в квалификации. Количество финалистов определяется главным судьей соревнований в день соревнований в зависимости от количества команд участников и результативности квалификационных заездов.

3. Финальные заезды проходят по олимпийской системе (игра на вылет). Судьи соревнований формируют турнирную сетку, для каждой попытки из участников составляются пары в соответствии с рейтингом квалификационных заездов и жеребьевки.

4. Из каждой пары в следующий круг попыток выходит победитель попытки.

5. Перед финальной попыткой судьи соревнований проводят попытку за третье место.

6. Победителем соревнования становится робот, победивший в финальной попытке. Второе место присуждается роботу, проигравшему в финальной попытке.

## Приложение № 3

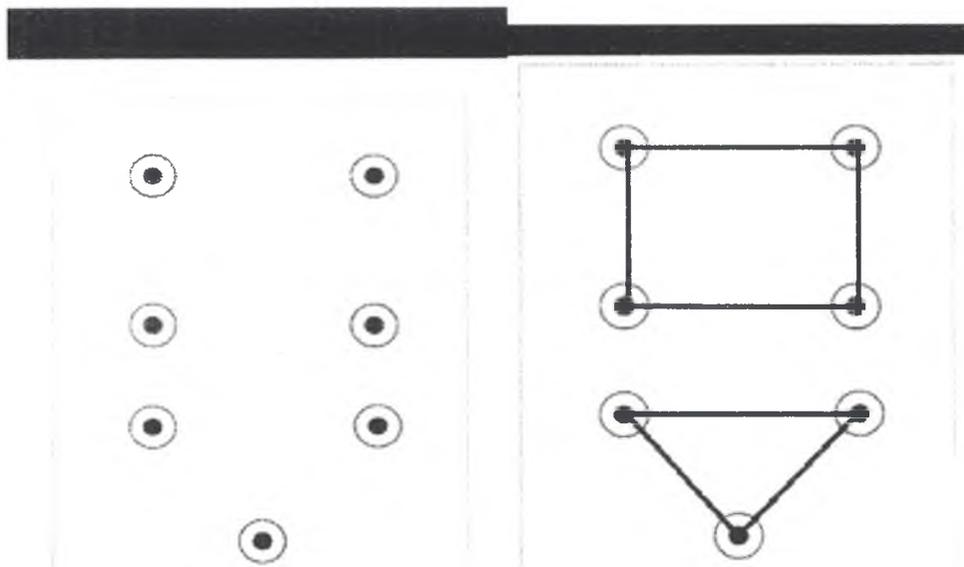
### «Чертежник»

#### 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.
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.
5. Соединение пары точек считается отдельным отрезком. Каждое повторное соединение пары точек считается отдельным отрезком 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.

### **Подсчет баллов и определение победителя**

1. Задание состоит из N-го количества отрезков. **Если робот начертил не более N отрезков:** а. за каждую пару правильно соединенных контрольных точек участник получает: i. **50 баллов**, если отрезок начинается и заканчивается в зоне закрашенных точек; ii. **25 баллов**, если отрезок начинается или заканчивается в зоне окружности; b. **0 баллов**, если отрезок отличается от шаблона, но не соединяет точки, то есть за пределами окружности. 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: а. за каждую пару правильно соединенных контрольных точек: i. **50 баллов**, если отрезок начинается и заканчивается в зоне закрашенных точек и совпадает с шаблоном; ii. **25 баллов**, если отрезок начинается или заканчивается в зоне окружности; b. **штраф 100 баллов**, если отрезок отличается от шаблона.
3. При повторном соединении пары точек, **баллы за все отрезки между этими точками не начисляются**.
4. В зачет принимаются суммарные результаты попыток: сумма баллов и сумма времени.
5. Победителем будет объявлена команда, получившая наибольшее количество очков.
6. 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.*

Приложение № 4

## **«Шорт-Трек Robo»**

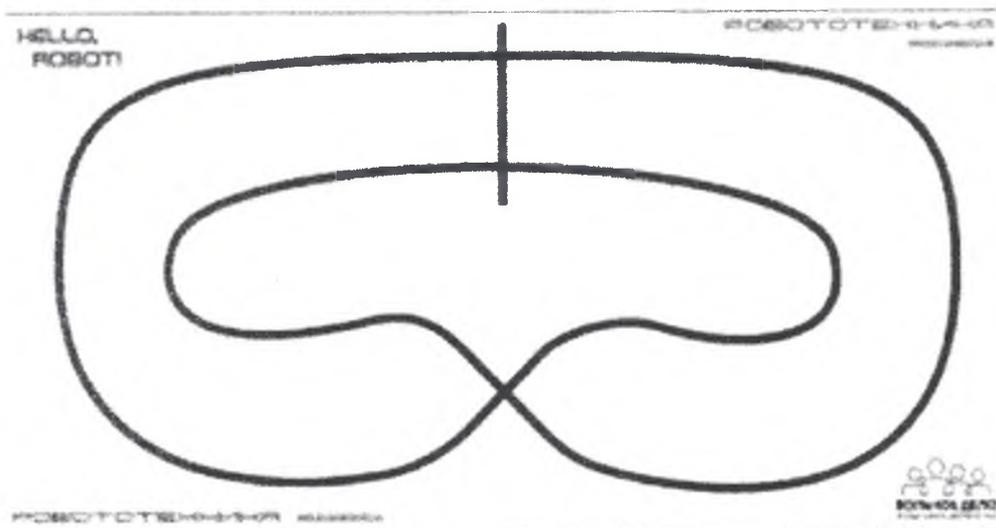
### **Условия состязания**

Цель робота – за минимальное время проехать по линии N полных кругов (количество кругов определяет главный судья соревнований в день соревнований). Движение осуществляется в направлении по часовой стрелке. Круг – полный проезд роботом трассы, с возвращением на место старта, пересекая при этом линию старта-

финиша.

### **Игровое поле**

1. Размеры игрового поля 1200\*2400 мм.
2. Поле представляет собой белое основание с черной линией траектории.
3. Линии на поле могут быть прямыми, дугообразными, пересекаться под прямым углом.
4. Толщина черной линии 18-25 мм.
5. На линии возможно размещение препятствий (только в одном месте большого и малого круга): горка (размер: 250 мм шириной, 250 мм длиной и 30-50 мм высотой; основной цвет поверхности белый), балка (высотой и шириной в один модуль; длиной не менее 250 мм; цвет белый). Препятствия жестко закреплены на поверхности поля, линия трассы на препятствиях не прерывается. Наличие и место расположения препятствий объявляется в день соревнований.



### **Робот**

1. Максимальные размеры робота 200\*200\*200 мм.
2. Во время заезда робот не может изменять свои размеры.
3. Допускается использование только одного контроллера в конструкции робота.
4. Движение роботов начинается после команды судьи и запуска его оператором, при этом робот стоит на поле.
5. В конструкции робота запрещено использовать любые детали и моторы LEGO.

### **Правила проведения состязаний**

#### **Квалификационные заезды**

1. Количество квалификационных заездов определяет главный судья в день соревнований.
2. В квалификационном заезде в каждой попытке участвуют по одному роботу.
3. Попытка останавливается судьей, если робот не может продолжить движение в течении 15 секунд или время прохождения трассы превышает 60 секунд.
4. Попытка в квалификационном заезде состоит из одного полного круга.
5. Окончание попытки фиксируется судьей состязания.
6. Фиксируется время прохождения трассы.
7. Если робот сходит с дистанции (оказывается всеми колесами с одной стороны линии), то он прекращает свою попытку, при этом роботу в протокол вносится время, равное 60 секундам.

#### **Финальные заезды**

1. В финальных заездах в каждой попытке участвуют одновременно два робота (пара) на поле.
2. Пары для попыток и дорожка каждого робота определяются с помощью жеребьевки.

3. Роботы устанавливаются у линий старта в одинаковом направлении.
4. В ситуации, когда робот догоняет соперника, попытка досрочно завершается. При условии проезда не менее 5 секунд без столкновения, победителем попытки объявляется робот, догнавший соперника.
5. Робот, который проехал круг быстрее соперника – становится победителем попытки.

#### **Столкновение роботов**

1. В ходе финальных заездов во время выполнения попытки действует правило – «перекресток проезжает первый». Робот, пришедший к перекрестку вторым, обязан пропустить первого, в случае столкновения – техническое поражение участника, совершившего наезд на соперника.

2. В случае, когда невозможно определить виновника столкновения, судья обязан назначить переигровку, при этом роботы меняются дорожками.

#### **Определение победителя**

Соревнования проводятся в два этапа – квалификация и финальные заезды. Между квалификационными заездами будет предоставлено время на дополнительную отладку робота. Между квалификационными и финальными заездами роботы остаются в карантине, время на отладку не предоставляется.

1. По результатам квалификации на основании времени заездов составляется рейтинг роботов.

2. В финальные заезды проходят роботы, занявшие первые места в квалификации. Количество финалистов определяется главным судьей соревнований в день соревнований в зависимости от количества команд участников и результативности квалификационных заездов.

3. Финальные заезды проходят по олимпийской системе (игра на вылет). Судьи соревнований формируют турнирную сетку, для каждой попытки из участников составляются пары в соответствии с рейтингом квалификационных заездов и жеребьевки.

4. Из каждой пары в следующий круг попыток выходит победитель попытки.

5. Передфинальной попыткой судьи соревнований проводят попытку за третье место.

6. Победителем соревнования становится робот, победивший в финальной попытке. Второе место присуждается роботу, проигравшему в финальной попытке.

Приложение № 5

### **«Творческая номинация – CreativeRobot»**

Творческая номинация направлена на выявление и поддержку талантливой молодежи, создание условий для раскрытия творческих способностей, расширения массовости и повышения результативности участия молодежи в научно-техническом творчестве и научно-исследовательской деятельности.

Творческая номинация проходит по двум категориям:

- Лучший проект по техническому творчеству;
- Лучший научно-исследовательский проект

Для номинации «Лучший проект по техническому творчеству»:

- актуальность;
- новизна;
- уровень законченности исследования;
- достижения автора при работе над проектом;

- владение материалом, уровень осведомленности автора в избранной области знаний;
- значимость исследования;
- изложение материала (определяется в ходе очного тура);
- подготовка презентационного материала;
- композиция доклада;
- библиография.

Для номинаций «**Лучший научно-исследовательский проект**»:

- научная содержательность проекта;
- новизна и актуальность представленной темы;
- доступность и наглядность представленного проекта;
- уровень самостоятельности автора в разработке проекта;
- глубина проработки выбранной темы;
- патентная чистота рассматриваемого проекта;
- техническая применимость;
- коммерческая реализуемость;

**Выбор победителя:** Выбор лучшего проекта осуществляется путем голосования экспертов по вышеуказанным критериям. Максимальный балл за критерий - 5 баллов.

Приложение № 6

### «Перетягивание каната»

#### **Условия состязания**

Два робота, путём физического напряжения и определенной тактики действий перемещают друг друга до победной отметки.

К состязанию допускаются обучающиеся 8–12 лет. Состязание проходит между двумя роботами.

**Цель состязания** – перетянуть канат (отметку на канате) за границу на свою сторону.

Поле для состязания представляет собой площадку с продольными и поперечными линиями, симметричными относительно центра поля. Поверхность поля для состязаний белая.

Размеры роботов не должны превышать 30 см по длине, ширине и высоте в начальном состоянии.

Масса роботов не должна превышать 1000 гр.

Поединок состоит из трех раундов и проводится до 2-х побед одного из роботов. Роботы должны быть включены или инициализированы вручную в начале раунда по команде судьи, после чего они должны оставаться неподвижным в течение 5 секунд.(ОБЯЗАТЕЛЬНО)

После старта не допускается никакое вмешательство в управление роботом и ход поединка.

Робот считается выигравшим, если отметка по центру каната пересекла линию старта-финиша со стороны робота победителя.

Робот считается проигравшим, если он отклонился от намеченной траектории.

Робот считается проигравшим, если во время состязания в его работу вмешался человек.

#### **Поле**

Цвет ринга - белый.

Ширина центральной линии - 1 см.

В центре ринга нанесены две параллельных линии старта-финиша красного цвета, их ширина 2,5 см. Длина линий - 10 см. Расстояние между линиями - 10 см.

Ширина линий траектории движения – 2,5 см.

Во время проведения поединка вокруг ринга должна соблюдаться свободная зона

шириной не менее 1 м.

Свободная зона вокруг ринга может быть отмечена специальным образом. Нахождение участника в свободной зоне вовремя поединка наказывается штрафом.

#### **□ Конструктивные запреты**

Запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на колесах и корпусе 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 или запутывающие его. Запрещено использовать жидкие, порошковые и воздушные вещества, в качестве оружия против робота-соперника. Запрещено использовать легковоспламеняющиеся вещества.

Запрещено использовать конструкции, которые могут причинить физический ущерб рингу или роботу-сопернику.

Роботы, нарушающие вышеперечисленные запреты снимаются с Соревнований.

#### **□ Переконфигурация робота**

Участники имеют право на оперативное конструктивное изменение робота между раундами и матчами (в т.ч. - ремонт, замена элементов питания и прочее), если в период проведения матча произошла поломка робота и, если внесенные изменения не противоречат требованиям, предъявляемым к конструкции робота и не нарушают регламентов Соревнований.

#### **□ Судейство**

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

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 возникшей неисправности или по причине плохого состояния игрового поля.

Изменение компонентов робота (например, двигателя или компонентов механической передачи) ведет к немедленной дисквалификации.

Члены команды и преподаватель не должны вмешиваться в действия робота своей команды или робота соперника ни физически, ни на расстоянии. Вмешательство ведет к немедленной дисквалификации.

#### **□ Правила отбора победителя**

Бой состоит из двух раундов. Длительность каждого раунда максимум 1 (одна) минута. Победа – 2 очка, ничья – 1 очко, поражение – 0 очков.

Состязания проходят по кубковой схеме – проигравшие поединок роботы выбывают из состязаний, выигравшие проходят в следующий круг состязаний. В таком случае команда, выигравшая 2 раунда, выигрывает весь поединок. Если победитель поединка не определен за два раунда, назначается дополнительный раунд. Если все три раунда закончились, а ни одна из команд не выиграла двух раундов, но при этом у одной из команд есть победа в одном раунде, то эта команда выигрывает в поединке.

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

**ЗАЯВКА**

на участие в республиканских соревнованиях по робототехнике,  
 посвященных памяти Первого Президента ЧР,  
 Героя России А.А. Кадырова

Команда \_\_\_\_\_  
*название команды*

\_\_\_\_\_ *полное название образовательного учреждения*

\_\_\_\_\_ *название населённого пункта, субъекта РФ*

<i>№ n/n</i>	<i>Вид состязания (п.3 Положения)</i>	<i>Ф.И.О. участника (полностью)</i>	<i>Дата рождения</i>	<i>Контактный телефон</i>

Тренер (руководитель) команды \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ *(Ф.И.О полностью, должность, контактный телефон)*

Руководитель учреждения \_\_\_\_\_  
*(подпись) (Ф.И.О.)*

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.