



НОВОКУЗНЕЦКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ  
АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА НОВОКУЗНЕЦКА  
КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

## П Р И К А З

от 15.03.2018

№ 349 \_\_\_\_\_

О проведении открытых городских соревнований мобильных роботов среди учащихся образовательных учреждений города в дисциплинах «Шагающие роботы» и «Лабиринт»

На основании приказа КОиН от 27.06. 2017 № 750 «О плане городских мероприятий с учащимися на 2017-2018 учебный год»

### **ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Утвердить положение о проведении открытых городских соревнований мобильных роботов среди учащихся образовательных учреждений города в дисциплинах «Шагающие роботы» и «Лабиринт» согласно приложению к настоящему приказу.

2. МБУ ДО «Центр детского (юношеского) технического творчества «Меридиан» (Попов О.Ю.) организовать и провести открытые городские соревнования мобильных роботов среди учащихся образовательных учреждений города в дисциплинах «Шагающие роботы» и «Лабиринт» 6 апреля 2018 года.

3. Заведующим районными отделами образования КОиН (Полежаева О.В., Стрепан С.В., Резниченко В.Н., Самойлова М.П., Рагозина Т.Н., Кладова Г.В.) довести до сведения образовательных учреждений района информацию о проведении открытых городских соревнований мобильных роботов среди учащихся образовательных учреждений города в дисциплинах «Шагающие роботы» и «Лабиринт»

4. Контроль за исполнением приказа возложить на заместителя председателя КОиН Панченко Л.И.

Председатель комитета

Ю.А. Соловьева

Внесено:

Е.Г.Звоскова

Согласовано:

Главный специалист-  
юриисконсульт КОиН

Н.Н. Бурова

**ПОЛОЖЕНИЕ**  
**о проведении соревнований мобильных роботов среди учащихся образовательных**  
**учреждений города**  
**в дисциплинах «Шагающие роботы» и «Лабиринт»**  
**06.04.2018**

**1. Состав организационного комитета (далее Оргкомитет).**

- Соловьева Ю.А., председатель КОиН, председатель комитета;
- Попов О.Ю., директор МБУ ДО «Центр детского (юношеского) технического творчества «Меридиан»;
- Смагин К.Н., педагог дополнительного образования МБУ ДО «Центр детского (юношеского) технического творчества «Меридиан» (по согласованию);
- Сергеев В.А., инженер МБУ ДО «Центр детского (юношеского) технического творчества «Меридиан» (по согласованию);
- Галстян О.Э., заведующая организационно-массовым отделом МБУ ДО «Центр детского (юношеского) технического творчества «Меридиан» (по согласованию);
- Глухова К.А., педагог-организатор МБУ ДО «Центр детского (юношеского) технического творчества «Меридиан» (по согласованию).

**2. Общие положения.**

2.1 Соревнования мобильных роботов проводятся в дисциплинах «Шагающие роботы» и «Лабиринт» на базе LEGO и роботов на других программно-аппаратных платформах, например, Arduino, Vex и других (далее — Соревнования).

2.2 Цель соревнований: выявление и развитие творческих способностей учащихся в сфере автоматизации и, в частности, создания устройств мобильной робототехники.

2.3 Задачи:

- развивать социально-профессиональную и предметно-профессиональную компетентность, социально значимую творческую деятельность обучающихся образовательных учреждений;
  - повышать мотивацию обучающихся образовательных учреждений к изобретательству, развитию познавательной и мотивационно - творческой активности;
  - способствовать активизации интереса обучающихся образовательных учреждений к технической и интеллектуально-творческой деятельности;
- способствовать повышению общественной значимости и привлекательности деятельности в сфере производства, техники и технологий.

**3. Участники.**

К участию в конкурсе приглашаются учащиеся, объединённые в команды образовательных учреждений, организующих научно-техническое творчество, в том числе, учреждений дополнительного образования детей, реализующих программы технической направленности, а также отдельные участники.

Форма участия в Соревнованиях устанавливается – командная или индивидуальная.

Состав команды – 2 человека (механик и программист) или 1 человек, включающий в себя функции механика и программиста. Количество команд от организации не ограничено.

Состав команды определяет руководитель и указывает их в заявке.

Каждый участник может войти в состав только одного из экипажей в дисциплине (может быть членом только одной команды).

Участники распределяются по следующим возрастным категориям:

- I категория (младшая) – учащиеся в возрасте от 7 до 13 лет включительно;
- II категория (старшая) – учащиеся в возрасте от 14 до 21 года включительно.

Возрастная категория команды определяется возрастом старшего члена команды.

#### 4. Сроки и порядок проведения :

6 апреля 2018 года (начало регистрации 10.00). Подача заявок до 2 апреля 2018 года

#### 5. Порядок подачи заявки.

5.1. Заявки на участие в соревнованиях подаются в электронном виде и на бумажном носителе.

5.2. Официальная заявка (на бумажном носителе) - за подписью руководителя учреждения и заверенная синей печатью предоставляется руководителем команды в день соревнований при регистрации.

5.3. Заявки на участие подаются (в электронном виде) по форме в Оргкомитет Соревнований до **2 апреля 2018** года до **12.00** на E-mail: [orgmas\\_otdel@mail.ru](mailto:orgmas_otdel@mail.ru) с пометкой «Робототехника».

### Заявка

**на участие в открытых городских соревнованиях мобильных роботов  
среди учащихся образовательных учреждений города  
в дисциплинах «Шагающие роботы» и «Лабиринт»**

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

Территория (район) \_\_\_\_\_

Наименование учреждения полностью \_\_\_\_\_

Адрес, телефон, факс \_\_\_\_\_

Количество участников \_\_\_\_\_

Количество команд \_\_\_\_\_

<i>№ п/ п</i>	<i>Дисциплина</i>	<i>Номер команды / на базе платформы</i>	<i>Ф.И. участника (полностью)</i>	<i>Территория, название учреждения (сокращенно)</i>	<i>Дата рожд., возраст (полных лет)</i>	<i>класс, курс</i>	<i>Ф.И.О. педагога — руководителя команды (полностью)</i>	<i>Назв. объединения, факультета</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
<b>Пример заполнения заявки</b>								
1	Биатлон	Команда 1	Смирнов Сергей	МБУ ДО Центр «Меридиан»	23.12.20 02 13 лет	7 А	Иванов Иван Петрович	Объединение «Робототехника»
2			Петров Иван	МБУ ДО Центр «Меридиан»	13.05.20 02 14 лет	7 А	Иванов Иван Петрович	Объединение «Робототехника»

Данную заявку считать официальным документом, разрешающим использование персональных данных, с целью популяризации творческой активности и личностных компетенций учащегося (публикация в СМИ).

М.П.

Руководитель учреждения

## **6. Условия участия.**

6.1. Соревнования проводятся согласно Правилам:

- шагающие роботы на базе LEGO (приложение №1);  
- лабиринт на базе LEGO и роботов на других программно-аппаратных платформах, например, Arduino, Vex и других (приложение №2).

6.2. Соревнования проводятся на базе LEGO в дисциплинах «Шагающие роботы» и «Лабиринт» в двух возрастных категориях. Кроме того, для дисциплины «Лабиринт» старшей возрастной категории предусмотрены соревнования на базе иных программно-аппаратных платформ (Arduino, Vex и других).

6.3. В начале прохождения этапа, все команды, подготовив робота, помещают его в техническую зону. До окончания прохождения этапа внесение изменений в конструкцию робота, его программу не допускается.

6.4. В ходе соревнований предусмотрены штрафные санкции к командам нарушающим правила соревнования.

6.5. Каждый экипаж выступает со своим индивидуальным роботом.

## **7. Судейство.**

7.1. Оргкомитет оставляет за собой право вносить в правила состязаний любые изменения, если эти изменения не дают преимуществ одной из команд.

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

7.3 Судьи обладают всеми полномочиями на протяжении всех состязаний; все участники должны подчиняться их решениям.

7.4. Судья может использовать дополнительные туры для разъяснения спорных ситуаций.

7.5. Если появляются возражения относительно судейства, команда имеет право в устном порядке обжаловать решение судей в Оргкомитете не позднее окончания текущего матча.

7.6. Переигровка тура может быть проведена по решению судей в случае, если в работу робота было постороннее вмешательство, либо когда неисправность возникла по причине плохого состояния игрового поля, либо из-за ошибки, допущенной судейской коллегией.

7.7. Вмешательство членов команды в работу робота при заезде ведёт к немедленной дисквалификации.

## **8. Подведение итогов и награждение.**

В ходе соревнования определяются три призовых места в каждой дисциплине и в каждой возрастной категории

Команды, занявшие I, II и III места, награждаются Дипломами соответствующих степеней Комитета образования и науки Администрации города Новокузнецка.

## **9. Контакты.**

ул. Горьковская, 11а, Детский технопарк МБУ ДО Центр «Меридиан»

сайт: [ctt-meridian.ru](http://ctt-meridian.ru), E-mail: [orgmas\\_otdel@mail.ru](mailto:orgmas_otdel@mail.ru),

Справки по телефону:

## 10. Финансирование

10.1. Расходы по командированию участников (проезд, питание, проживание и т. п.) несут командирующие организации.

## 11. Обеспечение безопасности участников мероприятия.

11.1. Лица, сопровождающие участников, несут полную ответственность за жизнь и здоровье детей во время мероприятия.

11.2. Участники должны иметь справку по следующей форме:

### СПРАВКА

Настоящей справкой удостоверяется, что со всеми ниже перечисленными участниками открытых городских соревнований мобильных роботов среди учащихся образовательных учреждений города в дисциплинах «Шагающие роботы» и «Лабиринт» проведен инструктаж по следующим темам:

1. Правила поведения во время массовых мероприятий.
2. Меры безопасности при движении в транспорте и пешком к месту мероприятия.
3. Правила электробезопасности, противопожарная безопасность.

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Личная подпись участников, с которыми проводился инструктаж
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

Инструктаж проведен \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. полностью, проводившего инструктаж, должность)

Подпись проводившего инструктаж \_\_\_\_\_

Приказом № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ назначен(ы) ответственным(и) за жизнь, здоровье и безопасность вышеперечисленных участников мероприятия \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(указать Ф.И.О. полностью, должность)

Печать

Директор учреждения \_\_\_\_\_  
(подпись, расшифровка подписи)

**Данное Положение является официальным приглашением на Соревнования**

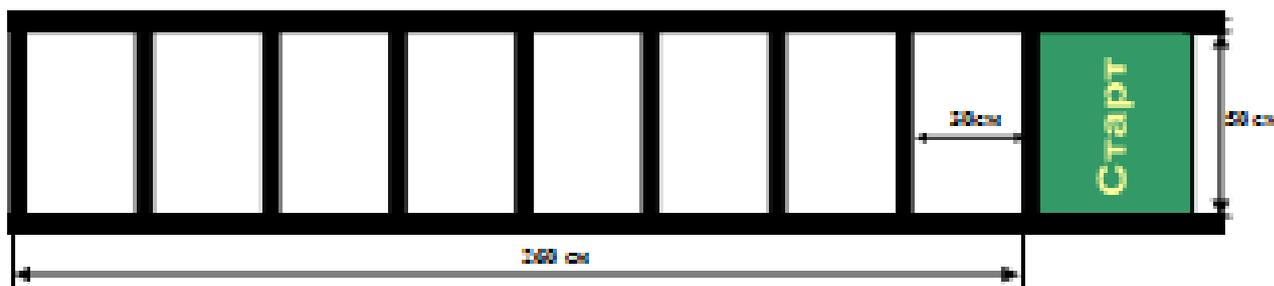
## Правила соревнований дисциплина «Шагающие роботы»

### 1. Условия состязания:

- шагающий робот должен дойти до указанной линии финиша, остановиться и издать звуковой сигнал;
- линия финиша объявляется в день соревнования;
- если робот не остановится на указанной линии финиша, попытка не засчитывается;
- до сигнала старт никакие части робота не могут выступать за линию старта;
- время гонки измеряется с момента пересечения передней части робота первой черной линии, до момента, когда он остановится на указанной линии;
- при выезде робота всем корпусом за боковые границы поля попытка не засчитывается;
- на выполнение задания дается 2 мин.;
- если робот за отведенное время не выполнил задание (остановка на линии финиша и подача звукового сигнала) то попытка не засчитывается;
- каждая команда совершает не менее двух попыток (точное число определяется судейской коллегией в день проведения соревнований);
- побеждает команда, чей робот пройдет дистанцию быстрее.

### 2. Поле

- 2.1. Длина дистанции для шагающих роботов 260 см, ширина дорожки 50 см.;
- 2.2. Поле белого цвета; зона старта отмечена чёрной линией шириной 2 см.;
- 2.3. На поле предусмотрено несколько линий шириной 2 см с интервалами в 30 см.



### 3. Робот

1. Робот должен передвигаться только с помощью «ног».
2. В конструкции робота не допускается использование вращающихся колес и гусениц.
3. Максимальная ширина робота 30 см, длина 30 см.
4. Робот должен быть автономным.

## Правила соревнований дисциплина «Лабиринт»

В этом состязании участникам необходимо подготовить автономного робота, способного наиболее быстро проехать от зоны старта до зоны финиша по лабиринту, составленному из типовых элементов.

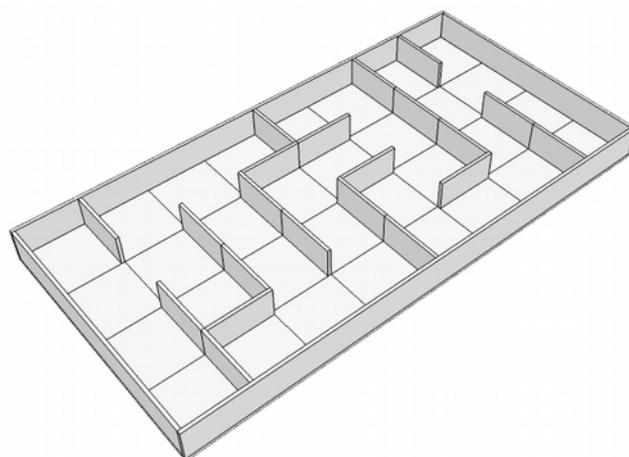
### 1. Условия состязания

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 заезда робот станет двигаться неконтролируемо или не сможет продолжить движение в течение 20 секунд, то он получит очки, заработанные до этого момента.

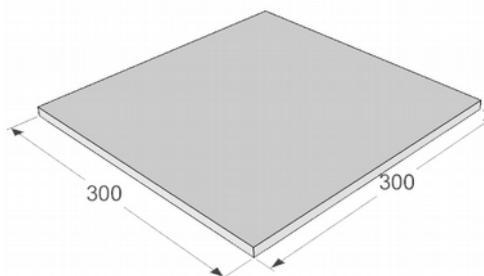
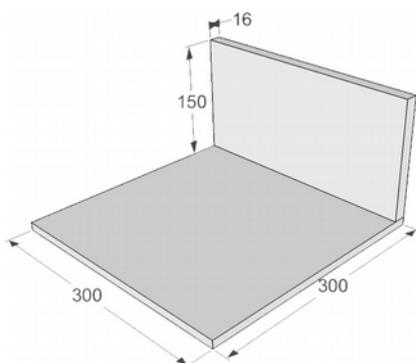


### 2. Поле

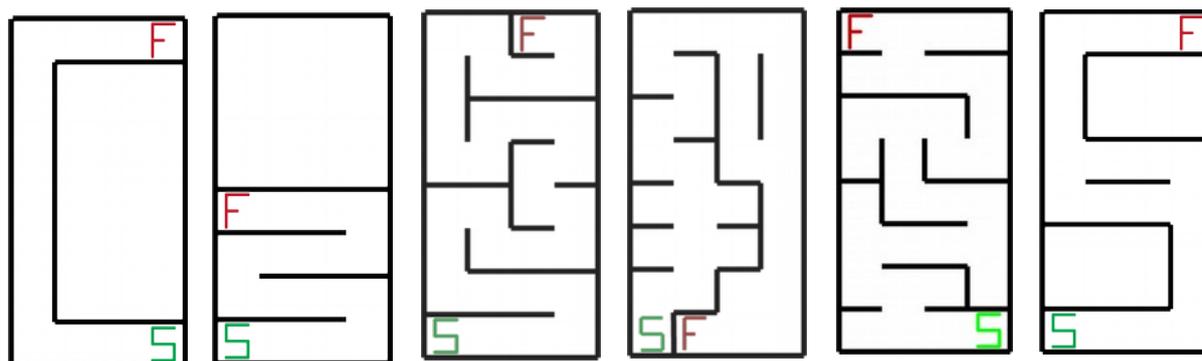
2.1. Поле состоит из основания с бортиками, с внутренними размерами 1200x2400 мм.

2.2. Лабиринт составляется из секций размером 300 x 300 мм двух типов: со стенкой и без стенки.

2.3. Стенки лабиринта высотой 150 мм



Примерные варианты лабиринтов:



### **3.Робот**

3.1. На роботов не накладывается ограничений на использование каких-либо комплектующих, кроме тех, которые могут как-то повредить поверхность поля. Робот, по мнению судей, как-либо повреждающий покрытие поля, будет дисквалифицирован на всё время состязаний.

3.2. Максимальные размеры робота 250x250x250 мм. Во время попытки робот может менять свои размеры, но исключительно без вмешательства человека.

3.3. Робот должен быть автономным.

### **4.Проведение Соревнований.**

4.1. Соревнования состоят не менее чем из двух попыток (точное число определяется оргкомитетом).

4.2. Каждая попытка состоит из серии заездов всех роботов, допущенных к соревнованиям. Заездом является попытка одного робота проехать лабиринт.

4.3. Перед первой попыткой и между попытками команды могут настраивать своего робота.

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

4.5. Если при осмотре будет найдено нарушение в конструкции робота, то судья дает 5 минут 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» запрещено изменять роботов (например: загрузить программу, поменять батарейки) до конца попытки.

4.7. В начале заезда робот выставляется в зоне старта так, чтобы все касающиеся поля части робота находились внутри стартовой зоны.

4.8. По команде судьи отдаётся сигнал на старт, при этом оператор должен запустить робота.

4.9. Максимальное время заезда определяется оргкомитетом перед соревнованием, по истечении этого времени заезд останавливается и робот получит то количество очков, которое заработает за это время.

4.10. Конфигурация поля будет одна и та же для всех роботов, участвующих в текущей попытке.

4.11. От попытки к попытке конфигурация поля может меняться.

### **5. Судейство**

5.1. Оргкомитет оставляют за собой право вносить в правила состязаний любые изменения, если эти изменения не дают преимуществ одной из команд.

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

5.3. Судьи обладают всеми полномочиями на протяжении всех состязаний; все участники должны подчиняться их решениям.

5.4. Судья может использовать дополнительные заезды для разъяснения спорных ситуаций.

5.5. Если появляются какие-то возражения относительно судейства, команда имеет право в устном порядке обжаловать решение судей в Оргкомитете не позднее окончания текущего раунда.

5.6. Переигровка может быть проведена по решению судей в случае, если 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.

5.7. 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.

5.8. Судья может закончить состязание по собственному усмотрению, если робот не сможет продолжить движение в течение 20 секунд.

## **6.Правила отбора победителя**

6.1. Максимальное количество очков равно минимальному количеству секций от стартовой секции до секции ближайшей к финишной. ( по минимальной траектории).

6.2 Очки даются за прохождение секций входящих в минимальную траекторию. Количество очков равно количеству пройденных секций по кратчайшему пути от старта до текущего положения робота по минимальной траектории.

6.3. Очки за секцию начисляются только тогда, когда она преодолена полностью.

6.4 Оргкомитет может изменить количество очков за секцию, а также методику подсчёта.

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