



Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Дворец детского (юношеского) творчества им. В.П.Чкалова»  
(МБУ ДО «ДДТ им. В.П.Чкалова»)

ул. Пискунова, д. 39, г. Нижний Новгород, 603005  
Тел./ факс (831) 436-45-23, e-mail: ddt\_chkalova\_nn@mail.52gov.ru

ОКПО 55866034, ОГРН 1035205391319, ИНН 5260110678

14.11.2023 Сл-04-02-ДО-22-947825/23

№ \_\_\_\_\_  
На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Руководителям образовательных  
организаций

О проведении  
робототехнического  
марафона «СТАРТ»

В целях формирования условий для развития постоянно действующей системы ранней профориентации школьников, занимающихся научно-техническим творчеством, робототехникой и инновационной деятельностью, выявления талантливых учащихся в области робототехники, создания условий для их творческого развития и профессиональной ориентации Дворец детского творчества им. В.П. Чкалова ежегодно проводит открытые городские соревнования по робототехнике «Робототехнический марафон» (далее - Марафон).

Робототехнический марафон проходит в 3 этапа.

Первый этап робототехнического марафона (Марафон-Старт) будет проходить **18 ноября 2022 года** на базе НГТУ им. Р.Е. Алексеева (6 корпус), по адресу Казанское ш., 12, корп. 6.

Для участия в Марафоне необходимо пройти регистрацию на портале Робофинист по ссылке: <https://robofinist.ru/event/984>

Информация для участников Марафона:

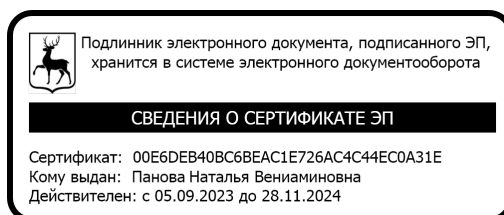
- Регистрация команд 9.00 - 9.45
- С собой необходимо иметь:
  1. ноутбук

2. удлинитель
3. сменную обувь

Приложение: 1. Положение о проведении робототехнического марафона  
«СТАРТ».

2. Регламенты марафона «СТАРТ»

Директор Дворца



Н.В. Панова

Юматов Михаил Алексеевич  
+7 (930) 715 31 44

## ПОЛОЖЕНИЕ

### Об Открытом городском робототехническом марафоне

Открытый городской робототехнический марафон проводится в целях популяризации и развития робототехники как одного из направлений современных технологий, как элемент тренинга базовых навыков в процессе обучения в образовательной робототехнике.

#### 1. Задачи:

- Содействие профессиональной ориентации учащихся, развитию их творческих способностей и практических навыков;
- Стимулирование интереса детей к углубленному изучению основ конструирования робототехнических систем;
- Обмен опытом педагогов объединений направления робототехники в целях совершенствования форм и методов работы по привлечению учащихся к занятиям робототехникой.

#### 2. Организаторы:

- Департамент образования администрации города Нижнего Новгорода;
- ФГБОУ ВО «НГТУ им.Р.Е.Алексеева»
- МБУ ДО «Дворец детского творчества им. В.П. Чкалова».

Непосредственное проведение этапов осуществляется оргкомитетом, в который по согласованию могут войти представители заинтересованных организаций.

#### 3. Время и место проведения.

Марафон будет проводиться в 2023-2024 учебном году в соответствии с графиком. Состязания будут проводиться по базовым номинациям для начинающих (срок обучения – 1 год) и для продолжающих с усложненными элементами. Информация о точном времени и месте проведения этапов марафона будет сообщена дополнительно и размещена на сайте МБУ ДО ДДТ им. В.П.Чкалова <http://www.ddt-chkalov.ru/> и сайтах соорганизаторов.

График проведения марафона:

Этап	Дата	Состязание	Площадка (место проведения)
1 этап	Ноябрь 2023 г.	«Старт. Слалом. Сумо»	Согласовывается отдельно для каждого этапа
2 этап	Декабрь 2023 г.	«Траектория»	
3 этап	Февраль 2024 г.	«Сумо». Пограничник	

#### 4. Участники

К участию в соревнованиях приглашаются любые команды, использующие для изучения робототехники Lego конструкторы (Mindstorms) и/или роботов на основе Arduino и других открытых платформах. Роботы на основе Arduino и открытых платформ могут быть выделены в отдельную категорию.

Команда – коллектив учащихся во главе с тренером, осуществляющих занятия по робототехнике (подготовку к состязаниям) в рамках образовательного учреждения или самостоятельно (семейные или дворовые команды). Команда должна иметь название.

Количество команд от образовательного учреждения **не ограничено** (обосновано необходимостью).

На соревнованиях каждого робота должны представлять не более 2-х операторов.

Минимальный возраст тренера команды – 18 лет.

Состязания проводятся в возрастных группах (могут быть изменены):

- I возрастная категория (младшая) – до 11 лет (включительно)
- II возрастная категория (средняя) – 12-14 лет годы рождения
- III возрастная группа (старшая) – 15-18 лет

Возрастная категория командных коллективов определяется в соответствии с возрастом

самого старшего участника - ребенка. Возраст участников должен строго соответствовать возрастным категориям соответствующих Регламентов на момент проведения соревнований.

#### **5. Условия и порядок участия в Марафоне.**

Для участия в состязаниях каждый робот должен быть зарегистрирован для участия в определенных видах состязаний на сайте Дворца детского творчества. Регистрация для участия в каждом из этапов марафона проводится отдельно и открывается за 2 недели до даты состязания. Информация о дате, времени и месте проведения состязаний размещается на сайте <http://www.ddt-chkalov.ru/>. Регистрация участников закрывается за 3 дня до начала состязаний или по мере заполнения номинаций.

Регламенты дополнительных соревнований будут опубликованы на сайте Дворца и robot-pp.ru не позднее, чем за месяц до даты соревнований.

Доставку участников на робототехническое состязания и обратно, питание участников во время состязаний обеспечивают командирующие организации.

Потребность, наличие технического оснащения для участия в состязаниях участникам необходимо согласовать с организаторами.

Дополнительные условия излагаются в информационных письмах.

#### **6. Подведение итогов**

Итоги состязаний подводятся в каждом виде и в каждой возрастной категории судейскими бригадами (жюри) отдельных состязаний в соответствии с критериями и правилами.

Состав жюри формируется оргкомитетом.

Победители (1 место) и призеры (2, 3 места) награждаются дипломами.

Каждый этап Марафона имеет статус отдельного состязания: итоги подводятся по каждому из соревнований в соответствии с настоящим положением.

Волкова Татьяна Николаевна +79877452987

Чуваткина Светлана Александровна. +79200318438

## Регламенты Марафон «СТАРТ»

### 1. Собери робота

Соревнования проводятся для следующих видов образовательных конструкторов:

#### ➤ **LEGO WEDO 2.0**

Возрастные категории:

- Младшая - 6 - 7 лет (дошкольники и 1 класс)
- Старшая - 8 - 9 лет (2-3 класс)

#### ➤ **LEGO® MINDSTORMS EV3. Начинающие**

➤ Возрастная категория до 10 лет включительно

#### ➤ **LEGO® Education SPIKE Prime. Начинающие**

➤ Возрастная категория до 10 лет включительно

В соревновании участвуют команды, в состав которых входит 2 участника

#### **Описание соревнований**

Необходимо собрать и запрограммировать определенного робота. Сборка осуществляется каждым членом команды по очереди.

#### **Порядок проведения соревнований**

➤ Перед началом соревнований каждой команде выдается для:

- LEGO WEDO 2.0 – пошаговая инструкция для сборки основы модели. После сборки основы, команды «дособирают» робота в соответствии с заданием (без инструкций и картинки, по фантазии). Задание выдается судьей перед соревнованием;
- LEGO® MINDSTORMS EV3 и LEGO® Education SPIKE Prime - изображение робота, которого необходимо собрать

➤ Командам дается 3 минуты для определения стратегии сборки модели.

➤ Члены команды собирают робота по очереди. Время на сборку для каждого участника команды определяет судья перед началом соревнований, но не более 3-х минут. Участникам команды запрещается общаться друг с другом до момента завершения сборки.

➤ После того, как робот собран, команда самостоятельно решает, какую задачу может выполнить собранный робот, и пишет программу.

➤ Время на сборку модели, написание и отладку программы определяет судья перед началом соревнований.

- Во время соревнований судья фиксирует время сборки, время написания программы и общее время.
- После того, как вышло время на отладку программы, судья проверяет работоспособность модели. Выполнение роботом программы демонстрируется всем участникам.

#### **Определение победителей (LEGO® MINDSTORMS EV3 и LEGO® Education SPIKE Prime)**

- Побеждает команда, набравшая максимальное количество баллов за минимальное время
- При определении победителей оценивается: правильность сборки модели, выполнение роботом поставленной задачи, сложность задачи.
- Критерием сложности задачи является демонстрация максимально возможных функций, заложенных в конструкции робота.

#### **Баллы:**

- Сборка робота – до 20 баллов;
- Выполнение поставленной задачи – до 30 баллов;
- Сложность задачи – до 10 баллов.
- За качество демонстрации работоспособности модели команда получает приз зрительских симпатий.

#### **Определение победителей (LEGO WEDO 2.0)**

- Побеждает команда, набравшая максимальное количество баллов за минимальное время
- При определении победителей оценивается: правильность сборки основы модели, «похожесть» модели на модель в задании, выполнение роботом поставленной задачи, сложность задачи.
- Критерием сложности задачи является демонстрация максимально возможных функций, заложенных в конструкции робота.

#### **Баллы:**

- Сборка робота – до 20 баллов;
- «Похожесть модели» - до 20 баллов;
- Выполнение поставленной задачи – до 30 баллов;
- Сложность задачи – до 10 баллов.
- За качество демонстрации работоспособности модели команда получает приз зрительских симпатий.

## **2. Младшая возрастная категория продолжающие до 10 лет включительно**

### **Составь слово**

Команда 1-2 человека

Образовательные конструкторы - любые. Конструкция без датчиков. Размер робота не превышает 25x25x25 см

**Задача:**

составить слова из букв, наклеенных на банки. Банки расположены в клетках на клетчатом поле размером 5x5 клеток, размер клетки 30x30 см. Банки расставляются случайным образом перед началом первого этапа. Слово может быть составлено по горизонтали или вертикали, в каждой клетке 1 банка.

**Критерии судейства**

слово из 5 букв - 50 баллов

слово из 4 букв - 40 баллов

слово из 3 букв - 30 баллов

слово из 2 букв - 20 баллов

Соревнования будут состоять из 3 этапов, в зачет принимается лучший результат. При равенстве результатов выигрывает команда, сделавшая это быстрее.

### 3. Средняя возрастная категория

11 - 13 лет

**Кегельбан.**

Команда 1-2 человека

Образовательные конструкторы - любые. Размер робота не превышает 25x25x25 см

**Поле для задачи**

На поле для кегельринга диаметром 1м имеется концентрическая окружность диаметром 50 см.

Между двумя окружностями расположены кегли (

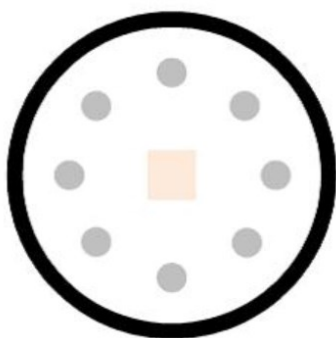
банки из - под напитков 0,33л) разного цвета (возможны белого, черного, синего, зеленого, красного и желтого), в количестве не более 8 шт. Для ардуино черные и белые.

Роботу необходимо переместить белые банки за большой круг, а определенного цвета (для ардуино - черные) внутрь малой окружности.

Банка считается перемещенной, если она не касается окружности.

Номер места банки определенного цвета определяется жеребьевкой перед запуском робота.

Выполнение задачи начинается из центра круга. Робот должен "смотреть" между двумя банками.



**Критерии судейства**

Правильно размещенная банка 10 баллов, неправильно - штраф 2 балла

Выигрывает команда, набравшая больше количество баллов.

Соревнования будут состоять из 3 этапов, в зачет принимается лучший результат. При равенстве результатов выигрывает команда, сделавшая это быстрее.

### 4. Старшая возрастная категория

14-17 лет

### Сосчитай банки

Команда 1-2 человека

Образовательные конструкторы - любые. Размер робота не превышает 25x25x25 см

#### Задача

Робот находится в центре круга диаметром 1 м

В круге в случайных местах, не перекрывая друг друга, находятся кегли (банки из - под напитков 0,33л).

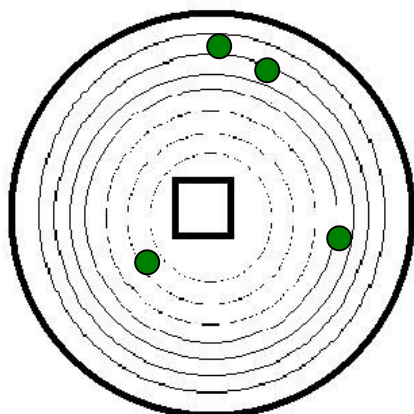
Подсчитать количество банок, находящихся ближе среднего арифметического значения расстояний до самой дальней банки и самой ближней. Результаты измерений для среднего арифметического и его значение вывести на экран. Конечный результат сообщить любым способом.

Размещение банок меняется

Вывод информации с пояснениями 20 баллов

Вывод информации без пояснений 10 баллов

Правильный подсчет 80 баллов



Расстановка банок изменяется перед заездами каждого этапа

Выигрывает команда, набравшая больше количество баллов.

Соревнования будут состоять из 3 этапов, в зачет принимается лучший результат. При равенстве результатов выигрывает команда, сделавшая это быстрее