МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

СЕВЕРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

РАСПОРЯЖЕНИЕ

от 08.04.2022 **№** 119-р

Об организации и проведении окружного технического марафона «Lego-марафон»

В соответствии с циклограммой мероприятий государственных учреждений дополнительного образования детей Северного округа Самарской области на 2022 год, утвержденной распоряжением Северного управления министерства образования и науки Самарской области № 28-р от 24.01.2022 г., и в целях создания условий для раскрытия творческих способностей у детей и молодёжи в области технического творчества.

1. Утвердить прилагаемые:
   - Положение об организации и проведении окружного технического марафона «Lego-марафон» (далее Марафон) (Приложение 1);
   - состав оргкомитета Марафона (Приложение 2);
   - состав жюри Марафона (Приложение 3).
2. Установить следующие сроки проведения Марафона:
   - прием заявок и конкурсных материалов в срок до 13.05.2022 г.;
   - очный этап Марафона – 18 мая 2022 г.

3. Директору ГБОУ СОШ №1 «Образовательный центр» с. Сергиевск (Веселовой О.А.) организовать и провести Фестиваль. Организовать методическую и информационную поддержку участникам Фестиваля в соответствии с Положением.

4. Контроль исполнения данного распоряжения возложить на главного специалиста отдела организации образовательных ресурсов и реализации образовательных программ Северного управления министерства образования и науки Самарской области Сачкову А.И.

Руководитель Северного управления
министерства образования и науки
Самарской области Н. В. Куликова

Сачкова А.И., (884655)22803

Приложение 1
к распоряжению Северного
управления министерства
образования и науки Самарской
области
№ 119-р от 08.04.2022

ПОЛОЖЕНИЕ

окружного технического марафона «Lego-марафон»

1.Общие положения.

1.1. Окружной технический марафон «Lego-марафон» проводится в целях создания условий для раскрытия творческих способностей у детей и молодёжи в области технического творчества в соответствии с планом мероприятий СП «Поиск» ГБОУ СОШ №1 «Образовательный центр» с. Сергиевск, в соответствии с циклограммой мероприятий государственных учреждений дополнительного образования детей Северного округа Самарской области на 2022 год, утвержденной распоряжением Северного управления министерства образования и науки Самарской области № 28-р от 24.01.2022г.

1.2. Положение окружного технического марафона «Lego-марафон» (далее – Марафон) определяет цели, задачи, сроки, порядок и условия проведения, а также категорию участников Марафона.

1.3. Учредителем окружного технического марафона «Lego-марафон» является Северное управление министерства образования и науки Самарской области. Организация и проведение возлагается на структурное подразделение «Поиск» ГБОУ СОШ №1 «Образовательный центр» с. Сергиевск муниципального района Сергиевский Самарской области.

1.4. Цель Марафона: Создание условий для раскрытия творческих способностей у детей и молодёжи в области технического творчества.

1.5. Задачи Марафона:

- выявление и поддержка одаренных детей и талантливой молодежи в области технического творчества;
- развитие познавательного и творческого потенциала у детей, популяризация научно-технического творчества и инженерного подхода к реальным задачам у детей;
- развитие творческих способностей у детей и молодежи;

- Стимулирование интереса детей и молодежи к сфере инноваций и высоких технологий, обеспечение равного доступа детей и молодежи к освоению передовых технологий, получению практических навыков их применения;
- Вовлечение детей и молодежи в научно-техническое творчество, проведение ранней профориентации (с учетом Атласа новых профессий).

2. Организационный комитет.

2.1. Общее руководство Марафоном осуществляет Оргкомитет, сформированный СП «Поиск» ГБОУ СОШ №1 «Образовательный центр» с. Сергиевск (Приложение 2 к распоряжению Северного управления министерства образования и науки Самарской области).

2.2. Оргкомитет принимает работы на Марафон, обрабатывает заявки от участников;

2.3. Обеспечивает подготовку и проведение Марафона;

2.4. Несет ответственность за хранение всей документации;

2.5. Осуществляет информационную поддержку, размещая информацию о Фестивале на официальном сайте: http://sergievskpoisk.minobr63.ru/

2.6. Регистрирует участников Марафона;

2.7. Контролирует ход проведения Марафона;

2.8. Согласовывает и утверждает состав жюри;

2.9. Подводит итоги Марафона на основании решения жюри.

3. Участники Марафона.

3.1. К участию в Марафоне приглашаются обучающиеся образовательных учреждений Северного округа. Работы могут быть созданы коллективно (НЕ БОЛЕЕ 2 участников в одной работе) и индивидуально.

3.2. Возраст участников от 10 до 18 лет.

3.3. Работы будут оцениваться по следующим возрастным категориям:

- Средняя возрастная категория - 10-14 лет;
- Старшая возрастная категория - 15-18 лет.

3.4 Участники Марафона проходят предварительную регистрацию по ссылке:

https://forms.yandex.ru/u/62468f6ea4f8cb10da0f7209/

Регистрация в Марафоне открыта до 13.05.2022 г.

4. Срок и порядок проведения Марафона.

4.1. Марафон проводится в очном формате 18 мая 2022г. в СП «Поиск» ГБОУ СОШ №1 «Образовательный центр» с. Сергиевск (446552 Самарская область, Сергиевский район, с. Сергиевск, ул. Ленина, 66а). Начало Марафона в 14-00 часов.

4.2. К участию в Марафоне допускаются участники, прошедшие предварительную регистрацию (заполнившие Яндекс форму) и подавшие свое согласие на обработку персональных данных (Приложение 1, Приложение 2), которые помещаются в папку (ОУ, ФИО конкурсанта, номинация конкурса) и высылаются на электронный адрес оргкомитета **poisk-konkyrs@mail.ru** с пометкой на Марафон «Lego-марафон».

Регистрация участников и согласие на обработку персональных данных принимаются до 13.05.2022г.

4.3. Марафон проводится в очном режиме.

4.4. Материалы, поступившие в Оргкомитет с нарушением требований, не рассматриваются.

5. Номинации Марафона:

5.1. Марафон проводится по следующим номинациям:

- «Кегельринг»;
- «Робоэстафета»;
- «Сумо».

Описание каждой номинации см. Приложение №3.

5.2. Участие в Марафоне означает согласие авторов на последующее использование в некоммерческих целях конкурсных материалов или их элементов.

6. Подведение итогов Марафона.

6.1. Итоги подводятся членами жюри по окончании Марафона. Победители награждаются дипломами Северного управления МОиН Самарской области.

6.2. Сведения о победителях будут опубликованы на сайте http://sergievskpoisk.minobr63.ru/.

Справки по телефонам:

8(846)552-76-70, 89277041273 Кабанова Ангелина Сергеевна,

89371788963 Тимашев Иван Александрович.

Электронная почта Марафона: poisk-konkyrs@mail.ru

Электронная почта СП «Поиск»: do_poisk_serg@samara.edu.ru

Приложение №1

к Положению окружного технического
марафона «Lego-марафон»

Директору ГБОУ СОШ №1
«Образовательный центр» с. Сергиевск
О.А. Веселовой

от_____
(ФИО родителя, законного представителя)

_____
(адрес проживания родителя, законного представителя)

СОГЛАСИЕ
на обработку и использование персональных
данных участника Марафона

В соответствии с ФЗ РФ от 27.07.2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных» даю свое согласие на обработку следующих персональных данных моего ребенка структурному подразделению «Поиск» государственному бюджетному общеобразовательному учреждению Самарской области средней общеобразовательной школе №1 "Образовательный центр" с. Сергиевск, зарегистрированному по адресу: 446540, с. Сергиевска, ул. Ленина, д.66:

фамилия, имя ребёнка_____

_____

возраст участника

_____

место учебы (наименование образовательной организации) _____

_____

класс

_____

место проживания (город, населенный пункт)

_____

фамилия, имя, отчество законного представителя

_____

контактный телефон для связи

_____

Настоящее согласие действует ровно 6 месяцев с момента подачи и может быть отозвано мной путем подачи письменного заявления об отзыве согласия.

«___» _____ 2022 г. _____ (_____)
(подпись) (расшифровка)

Приложение 2
к Положению окружного технического
марафона «Lego-марафон»

Директору ГБОУ СОШ №1
«Образовательный центр» с. Сергиевск
О.А. Веселовой

СОГЛАСИЕ
на обработку и использование персональных
данных педагога участника Марафона

Я, _____

(фамилия, имя, отчество)

проживающий (- ая) по адресу _____

_____,

(адрес регистрации)

в соответствии со статьей 9 Федерального закона от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных» даю согласие на обработку следующих моих персональных данных структурному подразделению «Поиск» государственному бюджетному общеобразовательному учреждению Самарской области средней общеобразовательной школе №1 "Образовательный центр" с. Сергиевск, зарегистрированному по адресу: 446540, с. Сергиевска, ул. Ленина, д.66:

ФИО_____

место работы (наименование образовательной организации) _____

_____

место проживания _____

контактный телефон, email _____

Настоящее согласие действует ровно 6 месяцев с момента подачи и может быть отозвано мной путем подачи письменного заявления об отзыве согласия.

«___» _____ 2022 г. _____ (_____)

(подпись) (расшифровка)

Приложение 3
к Положению окружного технического
марафона «Lego-марафон»

Описание номинаций окружного технического марафона «Lego-марафон»

Номинация: «Кегельринг»

В данной номинации, за наиболее короткое время робот, не выходя более чем на 5 секунд за пределы круга, очерчивающего ринг, должен вытолкнуть расположенные в нем кегли. На очистку ринга от кеглей дается максимум 2 минуты. Если робот полностью выйдет за линию круга более чем на 5 секунд, попытка не засчитывается. Во время проведения состязания участники команд не должны касаться роботов, кеглей или ринга.

Ринг представляет собой круг диаметром 1 м, ограниченный по периметру линией толщиной 50 мм (см. рис. 1). Цвет ринга – светлый (желательно белый). Цвет ограничительной линии - черный.

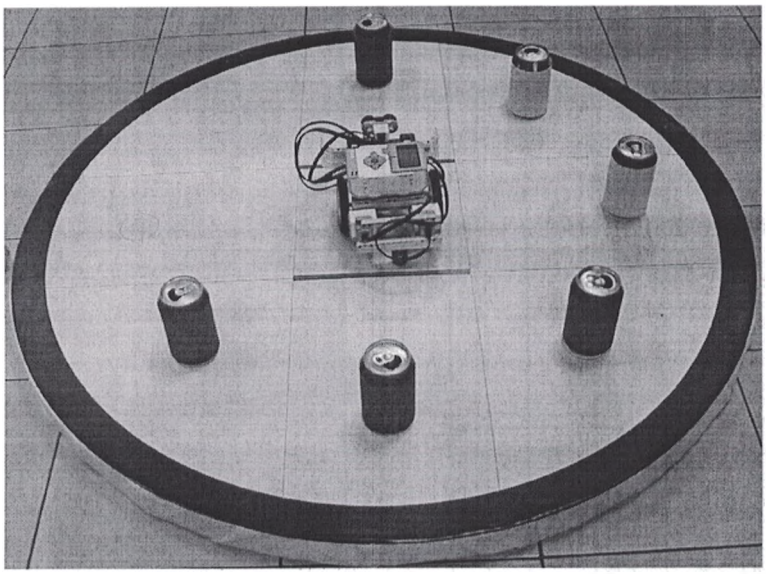


Рис.1

Требования к роботу

Максимальная ширина робота 20 см, длина - 20 см. Высота и вес робота не ограничены. Робот должен быть автономным. Во время соревнования размеры робота должны оставаться неизменными и не должны выходить за пределы 20 х 20 см. Робот не должен иметь никаких приспособлений для выталкивания кеглей (механических, пневматических, вибрационных, акустических и др.). Робот должен выталкивать кегли исключительно своим корпусом. Запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на корпусе робота для сбора кеглей.

Порядок проведения состязаний

Перед началом заезда выполняются следующие процедуры: Робот помещается строго в центр ринга; На ринге расставляется 8 кеглей. Кегли должны располагаться внутри окружности ринга равномерно: на каждую четверть круга должно приходиться не более двух кеглей. Кегли ставятся не ближе 12 см и не дальше 15 см от черной ограничительной линии; 3 Участник заезда может исправить на свое усмотрение

расстановку кеглей (если это не нарушит правила расположения кегель). Судья соревнований утверждает окончательную расстановку. Цель робота состоит в том, чтобы вытолкнуть кегли за пределы круга, ограниченного линией. Кегля считается вытолкнутой за пределы ринга, если в некоторый момент никакая ее часть не находится внутри ринга. Один раз покинувшая пределы ринга кегля считается вытолкнутой и может быть снята с ринга в случае обратного закатывания. Робот должен быть включен или инициализирован вручную в начале состязания по команде судьи, после чего в его работу нельзя вмешиваться. Запрещено дистанционное управление или подача роботу любых команд. Время заезда останавливается после того, как робот остановился в круге не меньше чем на 2 секунды. Время выполнения задания не должно превышать 120 секунд.

Порядок отбора победителя

Каждой команде дается не менее двух попыток на выполнение задания (точное число попыток определяется судейской коллегией в день проведения соревнований). В зачет принимается сумма двух лучших попыток. Суммируется число вытолкнутых кегель и время попыток. Победителем объявляется команда, чей робот по сумме двух лучших попыток затратил на очистку ринга от кеглей наименьшее время, или, если ни одна команда не справилась с полной очисткой ринга, команда, чей робот вытолкнул за пределы ринга наибольшее количество кеглей.

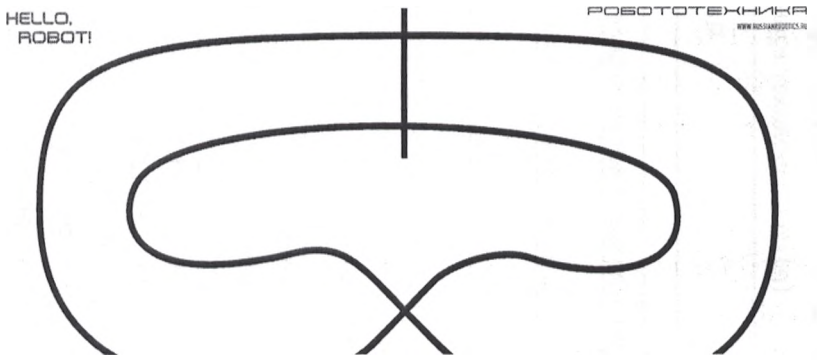
Номинация: «Робоэстафета»

За отведенное время робот должен проехать из зоны СТАРТ захватив банку двигаясь в зону ФИНИШ. На финише первый робот должен передать цилиндр второму роботу, а то в свою очередь должен проехать с захваченным цилиндром по тому же маршруты, что и первый робот.

Игровое поле

Размеры игрового поля 2000х1200 мм. Поле представляет собой белое основание, с нанесенным на него пересекающейся линией шириной 16-20 мм. Зоны СТАРТ и ФИНИШ ограничены линиями 16-20 мм. Зона СТАРТ размером 250х250 мм. На поле имеются: специальная отметка, для обозначения начального положения цилиндра. Цилиндр – диаметр 66 мм, высота не более 125 мм, вес не более 20 грамм. Метка для цилиндра– окружность с диаметром 100±5 мм.

Поле для соревнования **«Робоэстафета».** Рис.2



Требования к роботу

Робот должен быть автономным. Размер робота на старте и финише не превышает 250x250x250 мм. В микрокомпьютер должна быть загружена только одна исполняемая программа под названием «Robomarafon».

Правила проведения состязаний

Команда совершает по одной попытке в каждом заезде. Движение робота начинается после команды судьи. Максимальная продолжительность одной попытки составляет 250 секунд. Робот стартует из зоны СТАРТ. До старта никакая часть робота не может выступать из зоны. Робот двигается из зоны СТАРТ до зоны ФИНИШ по дорожкам. Робот начинает двигаться после команды судьи и нажатия оператором кнопки RUN. Робот должен доехать до цилиндра и переместить его из зоны старт в зону финиш, двигаясь по дорожке ограниченной линией, ухватив его механической рукой. Далее таким же образом следует переместить цилиндр второму роботу и проехать по тому же маршруту, что и первый. Если робот потерял цилиндр во время движения, то происходит досрочное завершение попытки с баллами равными нулю, и максимальным временем. Если робот пересек или заехал хотя бы одним колесом на линию дорожки, то происходит досрочное завершение попытки с баллами равными нулю, и максимальным временем. Цилиндр считаются в своей зоне если его проекция не выходит за соответствующую серую метку. Робот считается финишировавшим если все его колеса оказались в зоне ФИНИШ. Досрочная остановка попытки участником – запрещена.

Баллы за задания, которые в сумме дают итоговые баллы.

- робот из зоны СТАРТ доехал в зону ФИНИШ – 10 баллов и уронив при этом цилиндр и не наехав колесом на линию траектории движения;
- робот переместил цилиндр из начального положения в место размещения – 10 баллов;
- робот выполнил задание менее чем за 200 секунд – 10 баллов;
- робот выполнил задание менее чем за 180 секунд – 20 баллов;
- робот выполнил задание менее чем за 150 секунд – 30 баллов;

Подсчет итоговых баллов за задание.

Победителем будет объявлена команда, получившая наибольшее количество баллов.

Если таких команд несколько, то победителем объявляется команда, потратившая на выполнение заданий наименьшее время.

Номинация: «Сумо»

Соревнования проводятся среди командавторов роботов. Соревнования проводятся по принципу борьбы сумо. Необходимо вытолкнуть соперника за пределы ринга в течение заданного времени. Если за заданное время ни один робот не покидает ринг, то победителем считается робот, находящийся ближе к центру ринга. Каждая команда в течение турнира встречается с разными командами. Бой между двумя роботами называется матч. Матч состоит из нескольких раундов. Цель турнира определить наиболее “сильного” робота с точки зрения конструкции и программного обеспечения.

Поле представляет собой круг диаметром 1100 мм. Цвет внутренней части поля белый. Граница поля представляет собой окружность черного цвета шириной 50 мм. Диаметр внутреннего круга составляет 1000 мм. Центр круга помечен красной точкой. Отметка центра круга используется, когда роботы остались на поле и определение победителя происходит по близости к центру поля. Стартовые позиции роботов имеют красный цвет и находятся симметрично центра поля на расстоянии 150 мм от центра и 300 мм друг от друга.

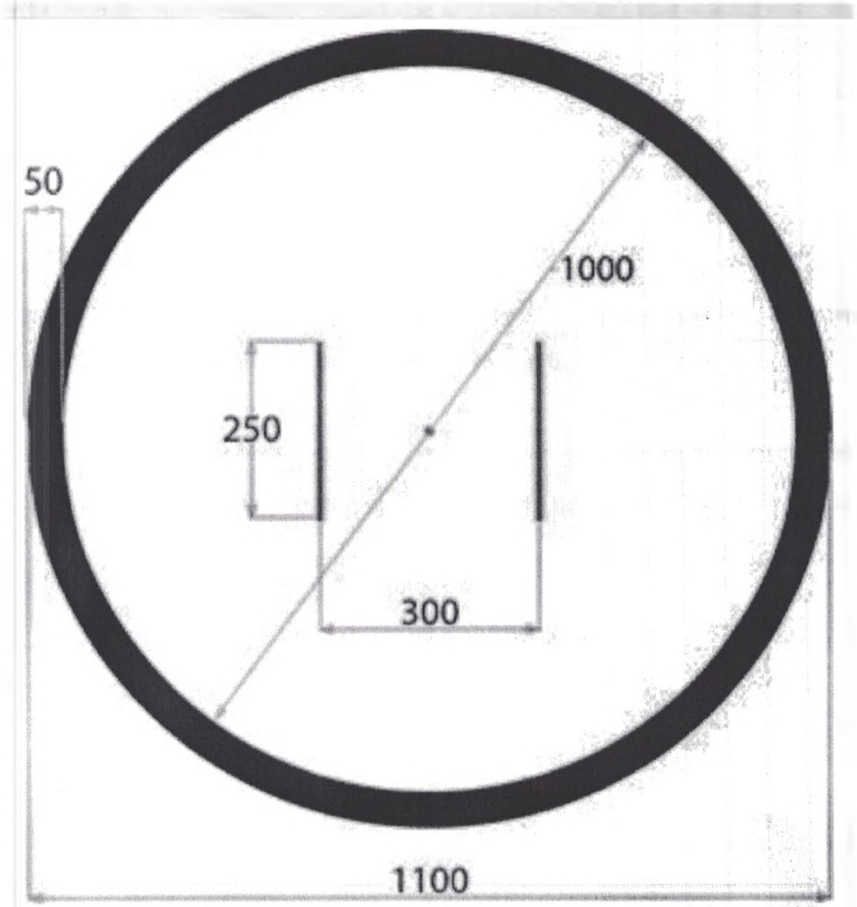


Рис. 3 Общий вид поля с размерами

Робот должен быть собран на базе LEGO наборов Mindstorms NXT и EV3. Разрешено использовать только LEGO детали. Робот должен отвечать следующим требованиям:

1) Размеры робота не должны превышать габариты 250x250x250 мм

2) Вес робота не должен превышать 1 кг

3) Робот должен содержать только 1 блок управления

4) Робот должен содержать не больше 1 датчика расстояния (инфракрасного или ультразвукового)

5) Робот должен содержать не больше 1 датчика цвета

6) Робот должен быть автономным: запрещено дистанционное управление роботом любым способом.

7) Запуск робота разрешен либо прямым запуском программы, нажатием кнопки на блоке управления, или при помощи датчика касания. После запуска основной

программы запрещается дотрагиваться до робота.

8) В течение матча, между раундами, запрещено вносить изменения в конструкцию робота и в программу.

9) Запрещено использовать разные программы в пределах одного матча.

10) Запрещено производить существенные изменения робота после регистрации.

11) Программа должна иметь стартовую задержку 5 сек. При нарушении этого правила, раунд считается проигранным.

12) Операционная система блока управления должна быть LEGO(c) MINDSTORMS(c) EV3 или NXT, NXT 2.0 соответсвенно.

В соревнованиях принимают участие команды. Каждая команда может состоять не более, чем из 3 человек (включая тренера команды). Каждая команда может иметь только одного робота. Разные команды не могут использовать одного и того же робота. Один человек может состоять только в одной команде. Тренер не имеет права принимать непосредственное участие в матчах. Запускать робота может только участник команды. Во время матча только один участник команды может находиться возле ринга. Команда имеет название, которое используется при регистрации, проведении турнира и награждении. Капитан (тренер) команды имеет право подавать протест, если он считает, что соперник нарушил правила, что привело к нечестной победе. Если протест подтвердится, то нарушитель наказывается согласно правил. За период турнира каждая команда имеет право подать 3 протеста.

За соблюдением правил и ходом матча следит судья. Судья принимает окончательное решение относительно победителя. В начале каждого раунда роботы помещаются на стартовую позицию (красная линия) согласно типа раунда. Судья спрашивает у операторов о готовности. Каждый оператор за матч может остановить старт раунда 1 раз. Задержка раунда допускается не больше чем на 60 секунд. После команды "старт" операторы запускают программы роботов. С этого момента начинается 5 секундный отсчет пассивного режима робота. Если робот начинает двигаться в этот период, то раунд останавливается и засчитывается поражение команде, чей робот начал движение. За этот период операторы роботов должны отойти от ринга не менее чем на 1 метр. После 5ти секундной задержки начинается отсчет 30 секунд на раунд. Если в течение раунда робот получил повреждение (отпали или заклинили детали), то оператор робота имеет право остановить раунд. При этом команде (инициатору остановки) засчитывается поражение в текущем раунде. Если робот не может продолжать матч, то команде засчитывается поражение в оставшихся раундах. В течение раунда запрещается участникам, зрителям приближаться к рингу на расстояние ближе 1 метра. Судья имеет право остановить раунд, если обнаружит влияние окружающих помех. В этом случае раунд будет переигран.

Каждая команда проходит соревнование с каждой из команд зарегистрированной на данном мероприятии. После каждого соревнования отбирается сильнейшая команда и так до победного пьедестала.

В данном соревновании предусмотрено три призовых места (1, 2 и 3 место).

Приложение 2
к распоряжению Северного
управления министерства
образования и науки Самарской
области
№ 119-Д от 08.04.2022

Состав оргкомитета

1. Сачкова А.И., главный специалист отдела организации образовательных ресурсов и реализации образовательных программ Северного управления министерства образования и науки Самарской области.
2. Веселова О.А., директор ГБОУ СОШ №1 «Образовательный центр» с. Сергиевск.
3. Баринова Е.Н., И.О. Руководителя структурного подразделения «Поиск» ГБОУ СОШ №1 «Образовательный центр» с. Сергиевск.
4. Кабанова А.С., методист СП «Поиск» ГБОУ СОШ №1 «Образовательный центр» с. Сергиевск.
5. Тимашев И.А., методист СП «Поиск» ГБОУ СОШ №1 «Образовательный центр» с. Сергиевск.
6. Александрова Ю.А., педагог дополнительного образования СП «Поиск» ГБОУ СОШ №1 «Образовательный центр» с. Сергиевск.

Приложение 3
к распоряжению Северного
управления министерства
образования и науки Самарской
области
№ 119-р от 08.04.2022

Состав жюри Марафона

1. Исаев Александр Станиславович, учитель математики и информатики ГБОУ СОШ №1 «ОЦ» ж.-д. ст. Шентала;
2. Кочеткова Любовь Геннадьевна, педагог дополнительного образования ФДО «Лидер» ГБОУ СОШ с. Девлезеркино;
3. Тимашев И.А., методист СП «Поиск» ГБОУ СОШ №1 «Образовательный центр» с. Сергиевск;
4. Александрова Юлия Александровна, педагог дополнительного образования СП «Поиск» ГБОУ СОШ №1 «Образовательный центр» с. Сергиевск.