ПОЛОЖЕНИЕ
о Фестивале занимательной физики -
Физическом марафоне для школьников «Шаг в науку»

I. Общие положения

Настоящее Положение о Фестивале занимательной физики - Физическом марафоне для школьников «Шаг в науку» (далее — Положение) определяет порядок организации и проведения Фестиваля занимательной физики - Физического марафона для школьников «Шаг в науку» (далее — Марафон), его организационное и методическое обеспечение, порядок участия в Марафоне учащихся и порядок определения победителей и призеров.

Марафон проводится ежегодно аппаратом Совета депутатов внутригородского муниципального образования - городского округа Троицк в городе Москве при участии общеобразовательных учреждений, научных организаций и обществ. Координацию организационно-финансового обеспечения и проведения Марафона осуществляет Организационный комитет Марафона.

Марафон проводится по предмету «физика».

Марафон проводится на основе материала общеобразовательных программ по физике.

Учащиеся принимают участие в Марафоне добровольно.

Целью Марафона является:

- выявление и развитие у учащихся общеобразовательных учреждений творческих способностей и интереса к научной деятельности, создание условий для интеллектуального развития, поддержки одаренных детей, в том числе содействие в их профессиональной ориентации и продолжении образования; пропаганда научных знаний, формирование благоприятного социального климата; повышение педагогической квалификации учителей, аспирантов, студентов, научных работников, принимающих участие в проведении Марафона;

Задачи Марафона:

- охватить как можно больший круг учащихся, включая школы города Москвы и наукоградов Российской Федерации, школьников из стран ближнего и дальнего зарубежья, желающих участвовать в Марафоне;
- включить современные технологии в образовательный процесс согласно современной политике Российской Федерации в сфере внедрения инноваций в образование.

II. Организационный комитет Марафона.

Общее руководство подготовкой, организацией и проведением Марафона осуществляет Организационный комитет Марафона (далее – Оргкомитет).

Председатель Оргкомитета:

Дудочкин В.Е. – глава городского округа Троицк в городе Москве, председатель Совета Депутатов внутригородского муниципального образования - городского округа Троицк в городе Москве;

Члены Оргкомитета:

Авдеева Л.Н. – заместитель начальника отдела развития наукограда аппарата Совета депутатов внутригородского муниципального образования - городского округа Троицк в городе Москве;

Голышева О.В. – советник отдела развития наукограда аппарата Совета депутатов внутригородского муниципального образования - городского округа Троицк в городе Москве;

Зверькова Т.А. – начальник отдела развития наукограда аппарата Совета депутатов внутригородского муниципального образования - городского округа Троицк в городе Москве;

Наумов А.В. – член-корреспондент РАН, профессор РАН, доктор физико-математических наук, руководитель ТОП ФИАН, заведующий кафедрой теоретической физики им. Э.В. Шпольского МПГУ;

Сиднев В.В. – кандидат физико-математических наук, президент Союза развития наукоградов России;

В Оргкомитет Марафона могут быть включены представители общеобразовательных учреждений города Москвы и других наукоградов Российской Федерации.

Адрес Оргкомитета: 108840, г. Москва, г. Троицк, ул. Спортивная, д.13 (отдел развития наукограда аппарата Совета депутатов внутригородского муниципального образования - городского округа Троицк в городе Москве).

III. Участие в Марафоне.

К участию в Марафоне допускаются обучающиеся 7-11 классов общеобразовательных учреждений, учителя физики и научные руководители из представителей научно-исследовательских институтов и вузов. Участники объединяются в команды.

Условия формирования команд:

- количество членов команды не должно превышать 20 человек, включая учителей физики и представителей научно-исследовательских институтов и вузов;
- количество основных членов команды - не более 9 человек, в том числе капитан команды, руководитель - организатор команды из числа учителей физики, а также научный руководитель команды - представитель научно-исследовательского института;
- участниками Марафона могут являться как команды отдельных школ, так и объединенные команды, состоящие из учащихся нескольких общеобразовательных учреждений;
- каждая команда формирует группу поддержки, которая поддерживает свою команду во время выступления и участвует в голосовании при определении приза зрительских симпатий;

Каждая команда должна подтвердить свое участие в Марафоне по тел. 8 (916) 366-23-58 или по электронной почте nauk-otdel@yandex.ru (контактное лицо: Зверькова Татьяна Анатольевна – начальник отдела развития наукограда аппарата Совета депутатов внутригородского муниципального образования - городского округа Троицк в городе Москве).

IV. Порядок организации и проведения Марафона

Марафон проводится поэтапно с проведением отборочного тура и завершается выступлением команд на заключительном этапе Марафона. Этапы и сроки проведения определяются общим графиком, который является неотъемлемым приложением к настоящему Положению (Приложение 1 к настоящему Положению).

Отборочный тур проводится по результатам рассмотрения материалов, направленных в Оргкомитет.

Для оценки материалов используются следующие критерии:

- наличие сформированной команды;
- наличие готовой идеи и схемы экспоната;
- степень готовности презентации;
- оригинальность представленного экспоната.

К участию в Марафоне не допускаются команды, использующие при демонстрации своих экспонатов незащищенные части (блоки), находящиеся под высоким напряжением, открытый огонь, ядовитые и взрывоопасные вещества, а также нарушающие другие требования, предъявляемые техникой безопасности к учебному процессу обучающихся.

Заключительное выступление команд состоит из трех конкурсов и оценивается жюри.

V. Функции оргкомитета, методической комиссии, жюри

Оргкомитет Марафона:

- утверждает составы жюри и методической комиссии;
- рассматривает конфликтные ситуации, которые могут возникнуть при проведении Марафона;
- принимает решения по организационным вопросам, возникающим в ходе проведения Марафона;
- принимает решения по совершенствованию проведения и обеспечения Марафона;

Методическая комиссия:

- разрабатывает задания Марафона и согласовывает их с Оргкомитетом, разрабатывает критерии и методики оценки выполненных заданий заключительного этапа Марафона;

- вносит предложения в Оргкомитет по вопросам, связанным с совершенствованием организации проведения и методическим обеспечением Марафона;

- может привлекаться Оргкомитетом к рассмотрению конфликтных ситуаций, возникающих при проведении Марафона.

Жюри оценивает результат выполнения заданий Марафона, определяет победителей, готовит предложения по награждению победителей; проводит анализ заданий, выполненных участниками Марафона.

Информация о Марафоне и порядке участия в нем, о командах-победителях Марафона является открытой, публикуется в средствах массовой информации, в сети Интернет, размещается в общеобразовательных учреждениях для информирования учащихся, учителей и родителей.

VI. Общие требования к заключительному этапу Марафона.

Заключительное выступление команд состоит из 3 конкурсов-заданий:

1. Приветствие – презентация команды и научно-исследовательского института, курирующего команду (до 5 минут).
2. Разминка – описание и презентация в занимательной форме физического явления, на основе которого разработан демонстрируемый экспонат (до 5 минут).
3. Домашнее задание – демонстрация работы экспериментальной модели (до 5 минут) – итого суммарно на выступление команды отводится не более 15 минут. Перед выступлением команде дается не более 2 минут на предварительную подготовку.

Задания должны быть тесно связаны с современными разработками в области физики для того, чтобы мотивировать школьников на поиск дополнительного материала, позволяющего с использованием известных им из школьной программы подходов и приемов самостоятельно довести каждую задачу до решения, получив при этом дополнительную информацию по теме. Приветствуются оригинальные, неожиданные решения, эвристически раскрывающие суть физических явлений, позволяющие участнику-школьнику выйти за рамки школьной программы.

В заданиях необходимо дать возможность участникам проявить свой личный подход и выразить индивидуальную точку зрения на ту или иную проблему, связанную с фундаментальными или технологическими аспектами физических явлений. В выступлениях возможны игровые элементы подачи и выполнения задания.

Общая тематика выступлений: «Познай физику и создай действующую экспериментальную модель своими руками».

При выборе темы разрабатываемого проекта следует исходить из следующих предпосылок:

- после завершения конкурса все экспонаты будут включены в экспозицию музея «Физическая кунсткамера» Троицкого Дома ученых, поэтому создаваемый экспонат должен либо наглядно демонстрировать какое-либо физическое явление, либо обеспечивать возможность его использовании в работе детских научных кружков при Троицком Доме ученых;
- общая стоимость изготовления экспоната не должна превышать 50 000 рублей;
- экспонат должен быть легко транспортируем и весить не более 40 кг.

Для оценки выступления команд и представляемых ими экспонатов на финальной стадии марафона используются следующие критерии в соответствии с Приложением 2 к настоящему Положению:

- оригинальность представляемого экспоната, наглядность и зрелищность демонстрируемого эффекта;
- научно-исследовательская деятельность в процессе создания;
- понимание физической сути демонстрируемого эффекта, демонстрация экспоната школьниками без помощи взрослых, компетентность при ответах на вопросы;
- качество и надёжность изготовления, эстетичность оформления экспоната;

В ходе оценки работ жюри составляет протокол, в который заносятся оценки по каждому критерию.

Каждый критерий при защите в рамках Марафона оценивается от 1 до 5 баллов:

- 1 баллов – критерию не соответствует;
- 2 – 4 балла – частично соответствует критерию;

- 5 баллов – полностью соответствует критерию.

Каждый член жюри при оценке каждой из команд имеет право добавить до 2 баллов за выступление. При этом член жюри должен сформулировать, за что именно были присуждены дополнительные баллы.

В связи с необходимостью соблюдения всеми командами регламента выступления вводится требование четкого соблюдения времени выступления, не более 15 минут. За соблюдением этого правила во время проведения Марафона следит специально выделенный для этой цели сотрудник. За 1 минуту до окончания выступления команды подается однократный звуковой сигнал (гонг), предупреждающий выступающих о скором окончании времени их выступления. По истечении 15 минут сигнал подаётся троекратно. Если команда превышает временной лимит выступления более чем на 2 минуты, то за каждую последующую просроченную минуту команде автоматически снижается оценка на 1 балл.

При участии зарубежной команды, использующей перевод, к ее основному времени выступления добавляется не более 7 минут, после чего начисляются штрафные баллы в соответствии с п.26 настоящего Положения.

При несоблюдении требований техники безопасности при демонстрации экспонатов по решению жюри команда может быть отстранена от участия в конкурсе.

Домашнее задание необходимо в основном для формирования практических умений участников и для ознакомления с работой на современном оборудовании научно-исследовательских институтов. Выполнение экспериментальных заданий должно быть основано на анализе реальных объектов, относящихся к материаловедению, сложным системам, медицине и т.д. Экспериментальное задание требует участия квалифицированных специалистов – научных руководителей, которые могут сами относиться к категории аспирантов или молодых ученых, если они рекомендованы к выполнению таких обязанностей членами Оргкомитета.

VII. Награждение участников Марафона.

По итогам Заключительного тура Марафона жюри определяет лауреата фестиваля, а также победителей по различным номинациям.

Команда-лауреат награждается дипломом и главным призом. Все команды, участвующие в Марафоне, награждаются дипломами и поощрительными призами.

Для одной из команд участников, набравшей наибольшее число голосов зрителей-болельщиков, учреждается приз зрительских симпатий. Голосование происходит во время подсчета жюри, после интерактивного шоу, следующим образом: капитан группы поддержки, учитывая мнение своей группы, распределяет участников команд по ранжиру, с шагом в один балл. Голосовать за свою команду нельзя. Суммированием общего количества баллов, поданных за каждую команду, определяется победитель.

Информация о победителях Марафона публикуется в средствах массовой информации, на сайте городского округа Троицк.

VIII. Финансовое обеспечение Марафона

Финансовое обеспечение Марафона осуществляется за счет средств бюджетов аппарата Совета депутатов внутригородского муниципального образования - городского округа Троицк в городе Москве, города Москвы, наукоградов РФ, средств научно-исследовательских институтов, курирующих команды, а также иных привлеченных средств.

Приложение 1
к настоящему Положению

Этапы и сроки подготовки и проведения Марафона

№	Название этапов	Цель проведения	Сроки, место проведения
1.	Начальный этап марафона	Подача заявок на участие	ежегодно, до 1 марта
2.	Формирование команд	Формирование команд до 20 человек	ежегодно, до 15 марта
3.	Отборочный тур	Представление названия команд, наименование физического явления и экспоната, представление готовых презентаций команд – участниц Марафона, паспортов по эксплуатации и видеороликов по экспонатам. (Материалы направляются в организационный комитет Марафона на электронную почту nauk-otdel@yandex.ru)	ежегодно, не позднее 15 марта, заочно
4.	Формирование списка команд-участниц Марафона	Формирование общего списка команд, допущенных к участию в Марафоне на основании материалов, предоставленных на отборочном этапе. При отсутствии какого - либо из перечисленных в п.3 материалов команда не допускается к участию.	ежегодно, до 20 марта, заочно
5.	Работа на базе организаций	Изготовление экспоната	ежегодно, не позднее 20 марта
6.	Финал «Физического марафона»	Выступление команд, Определение победителей, торжественное награждение участников Марафона.	Ежегодно утверждается Оргкомитетом по согласованию с участниками Марафона

Приложение 2
к настоящему Положению

Таблица критериев оценки выступления команд
и представляемых экспонатов на заключительном этапе Марафона

№	Критерии оценки	Балл	Описание критерия
1.	Оригинальность представляемого экспоната, наглядность и зрелищность демонстрируемого эффекта.	**5**	Предпочтение отдается экспонатам, которые не повторяют уже существующие образцы, имеющиеся в Интернете, научно-популярных программах и музеях занимательной физики. Экспонат должен демонстрировать лежащий в его основе эффект максимально доступно и наглядно даже для людей, не сведущих в физике, для более эффективного их вовлечения в процесс изучения физики.
2.	Научно-исследовательская деятельность в процессе создания	**5**	Команда должна показать в презентации, что его создание сопровождалось исследованиями выбранного эффекта, изготовлением прототипов и промежуточных вариантов экспоната, исследованием его свойств после создания окончательного образца.
3.	Понимание физической сути демонстрируемого эффекта, демонстрация экспоната школьниками без помощи взрослых, компетентность при ответах на вопросы	**5**	Участники команды должны разбираться в физической сути демонстрируемого эффекта и должным образом представить её в презентации, а также при демонстрации экспоната, сделав это самостоятельно, без помощи руководителей команды. Предпочтение отдаётся командам, в которых каждый её член способен ответить на вопросы, задаваемые жюри.
4.	Качество и надёжность изготовления, эстетичность оформления экспоната	**5**	Экспонат должен был сделан на достойном технологическом и дизайнерском уровне, должен соответствовать принципу foolproof. Необходимо изготовить его из надёжных материалов в виде конструкции, допускающей эксплуатацию в условиях потока пользователей, не до конца представляющих правильный способ его эксплуатации.
5.	Особое мнение члена жюри	**2**	Член жюри при оценке каждой из команд имеет право добавить до 2 баллов за её выступление. При этом в протоколе необходимо указать, что именно его привлекло в выступлении команды и является её сильной стороной.

Следует обратить внимание:

Если команда превышает временной лимит выступления более чем на 2 минуты (в случае иноязычной команды, использующей во время выступления синхронный перевод, – на 7 минут), за каждую последующую просроченную минуту общая оценка команды автоматически снижается на 1 балл.