



РЕСПУБЛИКА КРЫМ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ
(МИНОБРАЗОВАНИЯ КРЫМА)

П Р И К А З

«08» 12. 2015

№ 1270

г. Симферополь

**О проведении Крымского
республиканского
Турнира юных физиков**

В соответствии с графиком проведения республиканских конкурсных программ научно-технического и гуманитарного направлений Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Республики Крым «Малая академия наук «Искатель» в 2015/2016 учебном году, с целью развития творческих способностей детей и молодёжи, совершенствования форм и методов реализации программ дополнительного образования научно-исследовательского и физико-математического направлений

ПРИКАЗЫВАЮ:

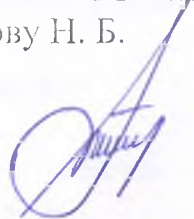
1. Провести в январе - феврале 2016 года Крымский республиканский Турнир юных физиков.
2. Утвердить Регламент проведения Крымского республиканского Турнира юных физиков (приложение 1).
3. Утвердить состав организационного комитета по проведению Крымского республиканского Турнира юных физиков (приложение 2).
4. Государственному бюджетному образовательному учреждению дополнительного образования Республики Крым «Малая академия наук «Искатель» (директор Члек В.В.) обеспечить организационно-методическое сопровождение Крымского республиканского Турнира юных физиков.
5. Государственному бюджетному образовательному учреждению Республики Крым «Крымская гимназия-интернат для одаренных детей» (директор Кангиев М.Ш.) обеспечить условия для проведения на базе Государственного бюджетного образовательного учреждения Республики Крым «Крымская гимназия-интернат для одаренных детей» 27-28 февраля 2016 года заключительного (очного) этапа Турнира юных физиков.
6. Руководителям муниципальных органов управления образованием Республики Крым обеспечить участие в Крымском республиканском

Турнире юных физиков учащихся образовательных организаций Республики Крым в порядке, определенном Регламентом.

7. Данный приказ разместить на сайте Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым.

8. Контроль за исполнением приказа возложить на начальника управления дополнительного образования, воспитательной работы, организации отдыха детей и их оздоровления Министерства образования, науки и молодёжи Республики Крым Наумову Н. Б.

Министр



Н.Г. Гончарова

РЕГЛАМЕНТ проведения Крымского республиканского Турнира юных физиков

1. Общие положения

1.1 Настоящий регламент регулирует порядок проведения Крымского республиканского Турнира юных физиков (далее - Турнир).

1.2 Основными целями Турнира является выявление одаренных и способных детей в области физико-математических наук, углубление их знаний, развитие творческих способностей и умения применять знания на практике, формирование навыков научно-исследовательской работы и публичных выступлений, умений отстаивать свои научные достижения.

1.3. Турнир проводится в январе - феврале 2016 года и включает два обязательных этапа:

Первый этап - отборочный, который проводится в заочной форме с применением дистанционных образовательных технологий в период с 1 по 31 января 2016 года;

Второй этап - заключительный, который проводится в очной форме 27-28 февраля 2016 года.

1.4. В Турнире на добровольной основе принимают участие учащиеся 9-11 классов общеобразовательных организаций и организаций дополнительного образования Республики Крым. Участие в Турнире основано на личном участии.

1.5. Информация о проведении Турнире размещается на сайте Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Республики Крым «Малая академия наук «Искатель»»: www.crimea-man.ru.

2. Порядок проведения отборочного (заочного) этапа Турнира

2.1 Отборочный этап проводится в заочной форме с применением дистанционных образовательных технологий в период с 1 по 31 января 2016 года.

2.2. Отборочный этап проводится на основе личного конкурса по решению задач.

Задания отборочного этапа размещены на сайте Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Республики Крым «Малая академия наук «Искатель»»: www.crimea-man.ru. Участники отборочного этапа представляют решения задач.

2.3. Для участия в отборочном этапе необходимо подать заявку по форме в Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования Республики Крым «Малая академия наук «Искатель»

(приложение к Положению). Решения заданий направляются в оргкомитет Турнира до 24 часов 31 января 2016 года. Информация о получении работ размещается на сайте Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Республики Крым «Малая академия наук «Искатель». Результаты отборочного этапа публикуются на сайте Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Республики Крым «Малая академия наук «Искатель» не позднее 10 февраля 2016 года.

2.4. Требования к оформлению работы:

2.4.1. В листы решений условия заданий переписывать не надо. Указать только номер задачи.

2.4.2. Рукописные части работы (при их наличии), в том числе чертежи и рисунки выполнять разборчиво ручкой синим или черным цветом.

2.4.3. В электронном виде отправить решения заданий можно одним из следующих способов:

- В формате Microsoft Word или PDF. Решения отправляются на E-mail: man.tuf@mail.ru

- В графических форматах GIF или JPEG. Для этого следует отсканировать решение, сохранить его в одном из указанных форматов и отправить на E-mail: man.tuf@mail.ru. При этом каждая страница должна быть в виде отдельного файла с учетом общих требований к оформлению работы. Все файлы работы упаковываются в архив программой WinZip или WinRar и отправляются единым файлом.

3. Порядок проведения заключительного (очного) этапа Турнира

3.1. Заключительный (очный) этап проводится в Симферополе по адресу ул. Гагарина, 18-а на базе Государственного бюджетного образовательного учреждения Республики Крым «Крымская гимназия-интернат для одаренных детей» 27-28 февраля 2016 года.

3.2. Состав жюри Турнира утверждается приказом ГБОУ ДО РК «МАН «Искатель»

3.3. По итогам отборочного этапа из победителей и призеров формируются команды для участия в заключительном этапе. Если не удастся создать команду из победителей и призеров одного образовательного учреждения, возможно формирование сборной команды.

3.4. Команда Турнира состоит из пяти учащихся. Персональный состав команд не изменяется в течение всего турнира. Команда возглавляется капитаном, являющимся официальным представителем команды во время Турнира.

3.5. Команду сопровождает руководитель, который не является членом команды.

3.6. Команды участвуют в научных дискуссиях – физических боях (физбоях):

а) все команды участвуют в отборочных физбоях;

б) в финальных физбоях участвуют три команды, показавшие лучшие результаты в отборочных состязаниях.

3.7. Команда, показавшая лучшие результаты в течение всех боев, включая финальный бой, получает право участия во Всероссийском Турнире Юных Физиков.

3.8. Правила физического боя.

Председатель жюри формирует группы жюри, работающие на каждом физбое. В каждой группе назначается ведущий, в обязанности которого входит контроль за соблюдением регламента проведения Турнира и дисциплины в аудитории.

В каждом физбое участвуют три команды, определяемые жеребьевкой на открытии Турнира. Перед началом каждого физбоя проводится представление жюри, команд и жеребьевка, определяющая порядок выступления команд в первом действии. Физбой проводится в три действия. В первом действии команда выступает в одном из качеств - докладчика (Д), оппонента (О) или рецензента (Р). В следующих действиях физбоя команды меняются ролями циклической перестановкой, при этом докладчик становится рецензентом, оппонент - докладчиком, а рецензент - оппонентом.

В течение физбоя члены команды общаются только друг с другом.

3.9. Регламент проведения физического боя:

Оппонент вызывает докладчика на задачу	1 мин
Докладчик принимает или отклоняет вызов	1 мин
Повторные вызовы (при необходимости)	1 мин
Подготовка к докладу	5 мин
Доклад (для демонстрации эксперимента дается дополнительное время)	не более 12 мин
Вопросы оппонента к докладчику и ответы докладчика	2 мин
Подготовка к оппонированию	3 мин
Оппонирование (оппонент вправе использовать время предыдущих трех пунктов по своему усмотрению, но не превышать 10 мин)	5 мин
Полемика докладчик - оппонент	5 мин
Вопросы рецензента к докладчику и оппоненту и их ответы	2 мин
Подготовка к рецензированию	2 мин
Рецензирование (рецензент вправе использовать время предыдущих трех пунктов по своему усмотрению, но не превышать 7 мин)	3 мин
Уточняющие вопросы жюри	до 5 мин
Выставление оценок	2 мин

В финале процедура вызова исключается.

Выступление команд в действии.

Докладчик излагает суть решения задачи, акцентируя внимание на основных физических идеях и выводах. При этом используется заранее заготовленный иллюстративный материал и демонстрации. Оргкомитет представляет компьютер и видеопроектор для проведения презентации.

Оппонент высказывает критические замечания по докладу и задает докладчику вопросы, выявляющие неточности и ошибки в понимании проблемы и ее решении. Оппонент анализирует достоинства и недостатки как решения, так и выступления докладчика. Выступление оппонента не должно сводиться к изложению собственного решения задачи, хотя он может опираться на собственные результаты.

Рецензент дает оценку выступлениям докладчика и оппонента.

Во время действия каждую команду представляет только один участник, фамилия которого заносится в протокол. Остальные члены команды могут быть техническими помощниками, а также могут задавать вопросы и давать краткие дополнения с места по разрешению ведущего.

4. Правила вызова на доклад и отказа от доклада задачи в физбоях

4.1. Отборочные физбой.

Оппонент вызывает докладчика на любую задачу, кроме той, которая была:

- а) доложена на этом физбое;
- б) доложена докладчиком ранее;
- в) оппонирована оппонентом ранее;
- г) доложена оппонентом ранее.

При невозможности такого вызова, последовательно исключаются запреты г) и в).

В течение всех отборочных физбоев докладчик может навсегда отказаться от трех задач без штрафных санкций. Каждый последующий отказ уменьшает коэффициент докладчика на 0,2. Все задачи, отклоненные докладчиком, вносятся в «лист отказов» этой команды. Повторный отказ от задачи не влечет за собой дополнительных штрафных санкций. Пониженный коэффициент действует в течение этого и всех последующих отборочных физбоев.

Каждый участник команды не может выступать в качестве докладчика, оппонента и рецензента более трех раз в течение всех отборочных боев, а также выступать более двух раз в любом качестве - докладчика, оппонента, рецензента - в течение одного физбоя.

4.2. Финальный физбой.

Финалисты выбирают на доклад любую задачу и объявляют о своем выборе не позднее, чем через час после объявления результатов отборочных боев, и ставят в известность жюри о своем выборе. При совпадении выбора задач разными командами, предпочтение отдается команде, имеющей более высокий результат. Порядок выступления в финальном физбое определяется жеребьевкой.

5. Работа жюри

5.1. Состав жюри определяется решением организационного комитета. В состав жюри входят преподаватели школ, лицеев, гимназий, сотрудники

Государственного бюджетного образовательного учреждения Республики Крым «Малая академия наук «Искатель», преподаватели ВУЗов, аспиранты.

5.2. По результатам каждого действия члены жюри выставляют командам оценки по десятибалльной системе.

5.3. Для уменьшения веса экстремальных оценок при подсчете средней оценки выступавшего в каждом действии, вместо высшей и низшей оценок берется их среднеарифметическое значение. Оно суммируется с остальными оценками и, полученная сумма, делится на $(n - 1)$, где n - число членов жюри.

Полученное среднее значение умножается на следующий коэффициент:

3 (или менее при наличии более чем трех отказов) - для докладчика;

2 - для оппонента;

1 - для рецензента.

5.4. Результат команды в физбое определяется суммой, рассчитанных таким образом, баллов и округляется до десятых долей.

6. Победители и призеры Турнира

6.1. По решению жюри Турнира определяются победители в личном и командном зачете. Победители и призеры Турнира награждаются дипломами Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым.

6.2. Личный зачет.

Докладчикам и оппонентам, получившим за выступления в действии среднюю оценку P более 6.0 баллов, начисляются личные баллы, определяемые как $(P - 6.0) \times k$, где k - коэффициент, равный 3 - для докладчика 2 - для оппонента. Победители и призеры Турнира в личном зачете определяются по общей сумме личных баллов, полученных в результате их выступлений в отборочных физбоях.

Победителями Турнира в личном зачете считаются не более 10% участников заключительного этапа. Общее количество победителей и призеров не должно превышать 35% от общего числа участников заключительного этапа Турнира.

6.3. Командный зачет

Команда, занявшая первое место по результатам финального физбоя, награждается дипломом первой степени. Команды, занявшие второе и третье места, награждаются дипломами второй степени. Дипломами третьей степени награждаются не более трех лучших команд, не попавших в финал.

Приложение к Регламенту проведения
Крымского республиканского
Турнира юных физиков

ЗАЯВКА
на участие в Крымском республиканском Турнире юных физиков

(полное название выдвигающей организации, адрес, в т.ч. и электронный)

Выдвигает участника (ов):

№	ФИО	год рождения	школа	класс	телефон учащегося	Название исследовательской работы (проекта) перечень представленных задач

Необходимость технических средств

Руководитель проекта (работы)

(ФИО, место работы, должность, контактный телефон)

Дата _____ г.

Подпись руководителя _____

Директору
ГБОУ ДО РК «МАН «Искатель»
Члук В.В.

(ФИО родителя или опекуна)

(дом. адрес, моб. телефон)

ЗАЯВЛЕНИЕ
на согласие обработки персональных данных

Я, _____,
(ФИО родителя или опекуна полностью)

даю согласие на занесение, использование и обработку персональных данных ребёнка (в т.ч. в системе Интернет):

(фамилия и имя ребёнка)

(домашний адрес, контактный телефон)

в базу данных ГБОУ ДО РК «МАН «Искатель» в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 27.07.2006 года № 152-ФЗ «О персональных данных».

« _____ » _____ 20__ г.

(подпись)

СОСТАВ
Организационного комитета по проведению
Крымского республиканского Турнира юных физиков

- Красникова Оксана Валентиновна** - заместитель министра образования, науки и молодежи Республики Крым, председатель Организационного комитета;
- Наумова Наталья Борисовна** - начальник управления дополнительного образования, воспитательной работы, организации отдыха детей и их оздоровления Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым, заместитель председателя Организационного комитета;
- Рыбка Наталья Сергеевна** - заместитель начальника управления – заведующий отделом дополнительного образования и воспитательной работы управления дополнительного образования, воспитательной работы, организации отдыха детей и их оздоровления Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым, секретарь Организационного комитета.

Члены оргкомитета

- Анищенко Михаил Владимирович** - зам. директора Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Республики Крым «Малая академия наук «Искатель»;
- Берзинь Светлана Дайновна** - методист Муниципального бюджетного учреждения дополнительного профессионального образования «Информационно-методический центр»;
- Кедук Ольга Сергеевна** - специалист I категории отдела дополнительного образования и воспитательной работы управления дополнительного образования, воспитательной работы, организации отдыха детей и их оздоровления Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым;

Кривощеков
Роман
Витальевич

- методист физико-математического отдела
Государственного бюджетного образовательного
учреждения дополнительного образования
Республики Крым «Малая академия наук
«Искатель»;

Лебёдкина
Елена
Михайловна

- заведующая физико-математическим отделом
Государственного бюджетного образовательного
учреждения дополнительного образования
Республики Крым «Малая академия наук
«Искатель»;

Члек
Виктория
Владимировна

- директор Государственного бюджетного
образовательного учреждения дополнительного
образования Республики Крым «Малая академия
наук «Искатель».

Задачи отборочного этапа

На заочный тур предлагаются задачи: 2. Маятник, 3. Акустическая линза, 7. Фонтан, 8. Магнитный поезд, 10. Световые кольца

1. Придумай сам

Сконструируйте механическое устройство для получения ряда случайных чисел. Проанализируйте, в какой степени устройство устойчиво к отклонениям от случайного процесса вследствие внешних воздействий.

2. Маятник

Закрепите груз на веревке и вращайте верхний конец веревки по кругу в горизонтальной плоскости. При некоторых условиях груз будет описывать окружности меньшего радиуса. Исследуйте возможные траектории груза.

3. Акустическая линза

Линза Френеля широко используется в оптических приложениях. Аналогичный принцип может быть положен в основу фокусировки акустических волн. Сконструируйте акустическую линзу, изучите ее усиление и другие характеристики как функции существенных параметров.

4. Супербол

Запустите супербол так, чтобы он испытывал отражения между двумя произвольно расположенными плоскостями. При некоторых условиях он может вернуться назад. Изучите движения супербола и параметры, влияющие на его траекторию.

5. Ультрагидрофобная вода

Поместите чашку Петри с мыльной водой на мембрану громкоговорителя или другого вибрирующего устройства. При некоторых параметрах колебаний капельки воды, помещенные на поверхность мыльного раствора, будут долго оставаться неизменными. Исследуйте и объясните этот феномен.

6. Соты

Налейте небольшое количество масла на ровную горизонтальную металлическую пластину и поместите над ней вертикально металлическую иглу. При приложении высокого напряжения между иглой и пластиной, на поверхности масла возникнут сотообразные структуры масла. Исследуйте и объясните этот феномен.

7. Фонтан

Частично заполните длинную пипетку горячей водой, затем закройте пальцем верхний конец пипетки и переверните ее. Увидите фонтан, бьющий из кончика пипетки. Исследуйте параметры, влияющие на высоту фонтана, и добейтесь его максимальной высоты.

8. Магнитный поезд

Пуговичные магниты поместите на торцах ААА батарейки. Если поместить это устройство внутри медной спирали, имеющей контакт с магнитами, то «поезд» придет в движение. Изучите этот феномен и найдите, какие параметры влияют на скорость, возможность движения под некоторым углом вверх и другие характеристики движения.

9. Волны на воде

Создайте волны в сосуде с водой с помощью колеблющегося вертикально поплавка в форме горизонтального цилиндра. При изменении частоты и амплитуды колебаний поплавок можно увидеть, что вода удаляется от него, либо приближается. Исследуйте и объясните этот феномен.

10. Световые кольца

Направьте струю жидкости на твердую поверхность и осветите место контакта лазерным лучом. Можно увидеть световое кольцо вокруг струи (см. рис.). Найдите, как характеристики кольца зависят от существенных параметров.

11. Катание на диске

Если на вращающийся в горизонтальной плоскости диск поместить легкий, способный к вращению предмет (например, кольцо, шарик, диск), он может кататься по диску не падая с него. Исследуйте, как зависит движение тела от существенных параметров.

12. Сопротивление

Известно, что электропроводность материала может быть измерена независимо от формы образца при использовании метода Ван дер Пау. Можно ли применить этот метод для тел, имеющих отверстия?

13. Неразлучные книги

Возьмите две книги одинакового размера в бумажном переплете и, расправив страницы, вдвиньте одну книгу в другую. Затем попытайтесь раздвинуть их. Определите параметры, которые определяют границы возможности разделения книг.

14. Пламя

Горючий газ выпускают вверх из баллончика через узкое отверстие и мелкую металлическую сетку, расположенную на расстоянии около 5 см от баллончика. Газ поджигают, и возникает пламя над сеткой. При некоторых условиях пламя очень чувствительно к звукам. Исследуйте феномен и зависимость от существенных параметров.

15. Лазерный измеритель

Сконструируйте устройство, использующее лазерную указку и позволяющее определять толщину, показатель преломления и другие свойства стеклянной пластины.

16. Устойчивые вихри

Если двигать полупогруженную пластину по воде, можно видеть два вихря позади пластины. При некоторых условиях эти вихри могут перемещаться в воде на большое расстояние. Исследуйте параметры, влияющие на движение и стабильность этих вихрей.

17. Капризная сумка

Когда человек катит за собой багажную сумку с двумя колесиками, бывают моменты, когда сумка движется очень неустойчиво и может даже перевернуться. Исследуйте причины этого феномена, в частности качество дороги и упаковку вещей в сумке.