



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

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
«МАЛАЯ АКАДЕМИЯ НАУК «ИСКАТЕЛЬ»
(ГБОУ ДО РК «МАН «ИСКАТЕЛЬ»)

ул. Гоголя, 26, г. Симферополь, Республика Крым, 295011
ОГРН 1149102125700
ИНН 9102059144
Код ОКПО 00777415

тел./факс: (3652)27-32-13
e-mail: maniskatel@crimeaedu.ru
027@crimeaedu.ru
сайт <http://crimea-man.ru/>

Исх. № 01-04/303 от 09.09. 2026 г.

*Руководителям органов
управления образованием
муниципальных образований,
государственных бюджетных
образовательных учреждений
Республики Крым*

В соответствии с приказом Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 25.06.2026 №1068 «О проведении Республиканского этапа Всероссийского турнира юных физиков в 2026/2027 учебном году» Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования Республики Крым «Малая академия наук «Искатель» информирует о проведении **с октября 2026 года по февраль 2027 года Республиканского этапа Всероссийского турнира юных физиков в 2026/2027 учебном году** (далее - Турнир).

Турнир включает три обязательных этапа:

I этап – муниципальный – октябрь-ноябрь 2026 года

II этап – отборочный (заочный) – декабрь 2026 года.

III этап – республиканский очный – январь-февраль 2027 года.

Задачи Турнира 2026/2027 учебного года прилагаются.

Телефон для справок: (3652)25-25-58, +7(978)7828913 заведующий отделом Юношеская астрономическая обсерватория Кичижиева Марина Валерьевна.

Приложение: на 3 л.

Директор



В.В. Члек

Задачи муниципального этапа**1. Дисковый спектрометр**

Дорожки на оптических носителях данных (например, CD/Blu-Ray дисках) ведут себя как отражательные дифракционные решётки. Сконструируйте спектрометр на основе такого диска. Оптимизируйте вашу конструкцию для наилучшей разрешающей способности и минимизации оптических аберраций.

2. Игрек-маятник

Изготовьте маятник Боудича (маятник, нити которого образуют форму буквы Y). Изучите, как фигуры Лиссажу, возникающие при движении груза маятника, зависят от существенных параметров.

3. Вихревая нить

Поместите небольшой стержневой магнит на дно сосуда, наполненного жидкостью, и приведите его во вращение с помощью магнитной мешалки. При превышении некоторой частоты вращения образуется тонкий воздушный канал, проходящий от поверхности жидкости вниз до самого вращающегося магнита. Исследуйте и объясните это явление.

4. Неньютоновские червячки

Дилатантная неньютоновская жидкость, например, суспензия кукурузного крахмала в воде, находится в ёмкости, совершающей вертикальные колебания. При некоторых условиях с поверхности поднимаются червеобразные структуры. Объясните и исследуйте это явление.

5. Охлаждение напитка

Банку или бутылку напитка комнатной температуры можно охладить в ёмкости со льдом. Соль и спирт, добавленные ко льду, ускоряют охлаждение и позволяют сильнее понизить температуру напитка. Исследуйте, как существенные параметры влияют на наименьшую достижимую температуру и наибольшую скорость охлаждения.

**Задачи отборочного (заочного)
республиканского этапа****1. Дисковый спектрометр**

Дорожки на оптических носителях данных (например, CD/Blu-Ray дисках) ведут себя как отражательные дифракционные решётки. Сконструируйте спектрометр на основе такого диска. Оптимизируйте вашу конструкцию для наилучшей разрешающей способности и минимизации оптических аберраций.

2. Игрек-маятник

Изготовьте маятник Боудича (маятник, нити которого образуют форму буквы Y). Изучите, как фигуры Лиссажу, возникающие при движении груза маятника, зависят от существенных параметров.

3. Вихревая нить

Поместите небольшой стержневой магнит на дно сосуда, наполненного жидкостью, и приведите его во вращение с помощью магнитной мешалки. При превышении некоторой частоты вращения образуется тонкий воздушный канал, проходящий от поверхности жидкости вниз до самого вращающегося магнита. Исследуйте и объясните это явление.

4. Неньютоновские червячки

Дилатантная неньютоновская жидкость, например, суспензия кукурузного крахмала в воде, находится в ёмкости, совершающей вертикальные колебания. При некоторых условиях с поверхности поднимаются червеобразные структуры. Объясните и исследуйте это явление.

5. Охлаждение напитка

Банку или бутылку напитка комнатной температуры можно охладить в ёмкости со льдом. Соль и спирт, добавленные ко льду, ускоряют охлаждение и позволяют сильнее понизить температуру напитка. Исследуйте, как существенные параметры влияют на наименьшую достижимую температуру и наибольшую скорость охлаждения.

Задачи республиканского этапа

1. Дисковый спектрометр

Дорожки на оптических носителях данных (например, CD/Blu-Ray дисках) ведут себя как отражательные дифракционные решётки. Сконструлируйте спектрометр на основе такого диска. Оптимизируйте вашу конструкцию для наилучшей разрешающей способности и минимизации оптических аберраций.

2. Тише едешь

Внутри полого шара находятся тяжёлый шарик и некоторое количество вязкой жидкости. Скатывание такого шара по наклонной плоскости происходит неравномерно и неожиданно медленно. Объясните и исследуйте этот эффект.

3. Поющий конденсатор

Под переменным напряжением некоторые типы керамических конденсаторов издают слышимый звук. Изучите особенности этого звука и их зависимость от существенных параметров, таких как величина и частота напряжения и характеристики конденсатора.

4. Игрек-маятник

Изготовьте маятник Боудича (маятник, нити которого образуют форму буквы Y). Изучите, как фигуры Лиссажу, возникающие при движении груза маятника, зависят от существенных параметров.

5. Смотрим на звук

Тонкая резиновая мембрана, натянутая на круглую рамку, приводится в колебательное движение с помощью динамика. На мембране закреплено небольшое зеркало так, чтобы оно отражало лазерный луч на удалённый экран. При определённых условиях лазерное пятно будет вычерчивать сложные узоры, установившиеся или изменяющиеся со временем. Исследуйте связь параметров воздействия динамика на мембрану, свойств мембраны и возникающих световых узоров

6. Вихревая нить

Поместите небольшой стержневой магнит на дно сосуда, наполненного жидкостью, и приведите его во вращение с помощью магнитной мешалки. При превышении некоторой частоты вращения образуется тонкий воздушный канал, проходящий от поверхности жидкости вниз до самого вращающегося магнита. Исследуйте и объясните это явление.

7. Вихревой маятник

Маятник с цилиндрическим грузиком подвешен над потоком воды. Когда грузик частично погружён в воду, поток может вызывать колебания маятника в направлении, перпендикулярном течению. Объясните это явление и определите, как оно зависит от соответствующих параметров.

8. Неньютоновские червячки

Дилатантная неньютоновская жидкость, например, суспензия кукурузного крахмала в воде, находится в ёмкости, совершающей вертикальные колебания. При некоторых условиях с поверхности поднимаются червеобразные структуры. Объясните и исследуйте это явление.

9. Охлаждение напитка

Банку или бутылку напитка комнатной температуры можно охладить в ёмкости со льдом. Соль и спирт, добавленные ко льду, ускоряют охлаждение и позволяют сильнее понизить температуру напитка. Исследуйте, как существенные параметры влияют на наименьшую достижимую температуру и наибольшую скорость охлаждения.

10. Магнитная карусель

Закрепите на горизонтальном диске несколько неодимовых магнитов, ориентируя соседние противоположно. Над диском поместите неподвижную немагнитную горизонтальную пластину. Вращая диск вокруг вертикальной оси и положив на пластину стальной шарик, можно наблюдать движение шарика как в направлении вращения диска, так и против него. Исследуйте это явление и выясните, как движение шарика зависит от существенных параметров.