

У  
КАЛЕЙДОСКОП

**1.) Название команды.**

**2.) Девиз команды**

**3.) Эмблема команды**

**4.) Приветствие**

# Маршрутный лист

- «С физикой и в шутку, и в серьёз»
- «Исторические факты и события»
- «Что? Где? Когда?»
- «Тайны маминой кухни»
- Аукцион «Молния»
- «Физика и физики»
- «Умники и умницы»

**С физикой- и в**

**шутку, и всерьёз**

**физика! Какая ёмкость слова!**

**физика- для нас не просто звук!**

**физика- опора и основа**

**всех без исключения наук.**

# Разминка

1. Что тяжелее: пуд железа или пуд пуха?
2. Почему нельзя сварить мясо высоко в горах?
3. Какая буханка хлеба тяжелее: горячая или холодная?
4. Почему во время снегопада теплее?
5. Какой тепловой процесс сопровождается понижением температуры жидкости?
6. Переход вещества из жидкого состояния в твердое?

# Искатели Найти ошибку

« Она жила и по стеклу текла,  
Но вдруг её морозом оковало,  
И не подвижной льдинкой капля  
стала  
И в мире поубавилось тепла»

# Искатели

**« Ребята на ночлег  
расположились на берегу  
реки. К вечеру похолодало,  
но после купания ребятам  
сразу стало теплее, и они,  
согревшись, сразу  
уснули...»**

# Лирики

- 1.) **Время, масса, атом, Солнце, движение, процесс.**
- 2.) **Тепло, молекула, луна, излучение, явление, тяжесть.**
- **(5-7мин)**

**Исторические**

**факты и события**

«Кто к нам с мечом  
придёт, тот от меча и  
погибнет»

А.Невский

«Смекалка на войне  
помогает вдвойне»

**1) Во время Куликовской битвы русским в сражении помогли...овраги. Конечно они определили всего один эпизод победного сражения.**

**Напомним: в Куликовской битве на Дону в 1380г. Сошлись войска монголо-татарского правителя Золотой Орды Мамаю и великого московского и владимирского князя Дмитрия. Вот как проходило начало этой битвы. Мамай с высокого холма разглядел, что наиболее слабый у русских войск правый фланг: он был немногочислен и растянут. Мамай бросил ударные полки своей конницы на этот фланг. Множество кавалеристов широким фронтом на огромной скорости летели в перед, чтобы нанести русским сокрушающий удар. А на сомом деле они летели к оврагу, которого не увидел Мамай.**

**Вопрос: Что произошло дальше? И почему?**



2.) Вот ещё один эпизод Куликовской битвы. Передовой полк русских должен был принять на себя главный удар врага. Предводитель войска русского- князь Дмитрий- хорошо продумал вооружение и тактику ведения боя воинами этого полка. Несколько рядов воинов использовали щиты и копья разной длины, создавая из них «защитную стенку». У передних копья были короче. У задних-длиннее. Наступающий татаро-монгольский конник встречал не одно копьё. А натыкался сразу на несколько; смертельные раны были неизбежны.

**Вопрос: Какие физические явления «участвовали» в этом замысле князя Дмитрия?**



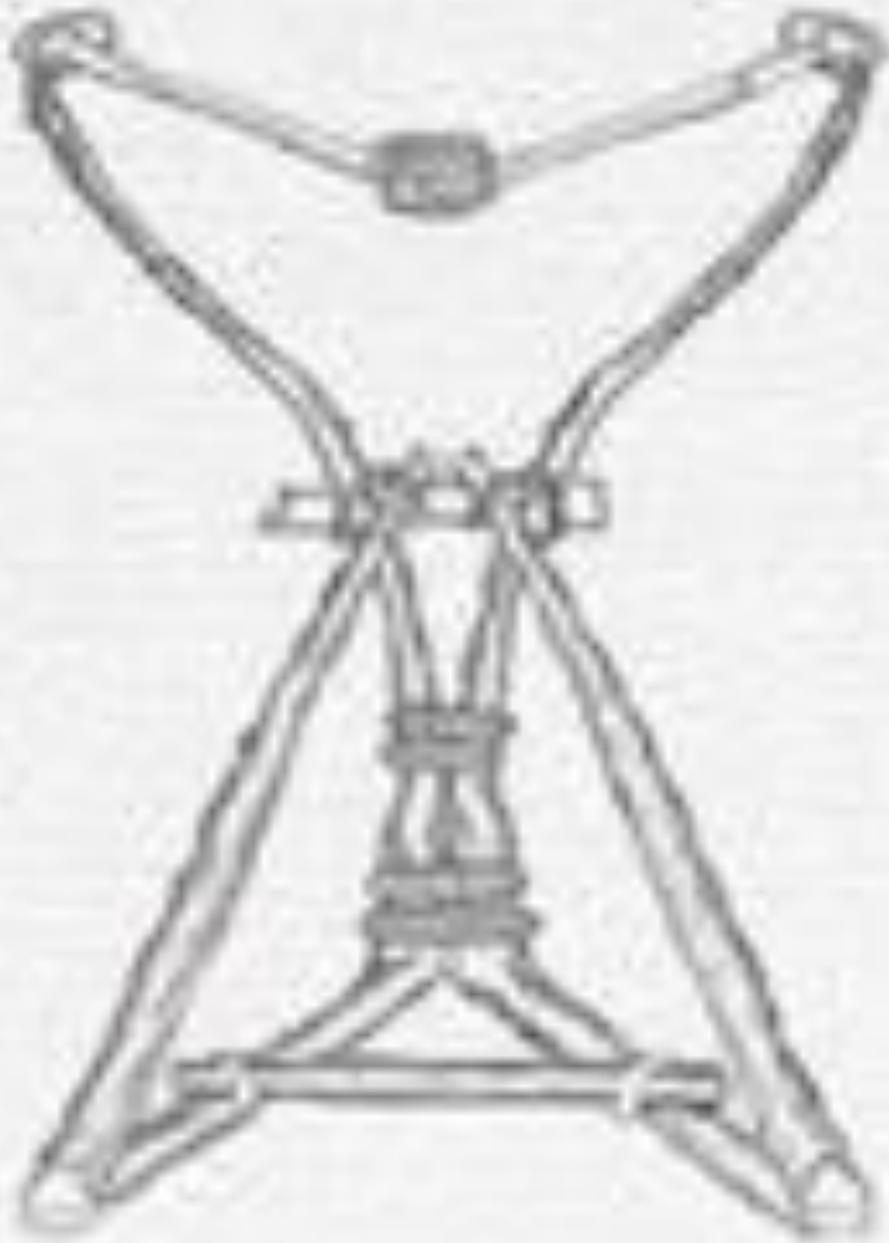
**3.) В Первую мировую войну немцы, стреляя по Парижу с расстояния 120 км. из длинноствольной пушки под названием «Большая Берта», устанавливали ствол орудия не под углом в 45 градусов, что, как принято считать, обеспечивает максимальную дальность полёта, а под углом 52 градуса к горизонту. При этом высота полёта снаряда достигла 40 км.**

**Вопрос: Почему стрельба велась под этим углом?**

**4.) В документальном рассказе гвардии лейтенанта И.М. Журбы говорится о таком факте времён минувшей Отечественной войны. При отражении одной из атак фашистов наши подбили вражеский бронетранспортёр, в котором бойцы наши нашли около шестидесяти резиновых жгутов. При взгляде на эти вроде бы бесполезные жгуты у И.М. Журбы появилась идея: создать с помощью жгутов и сучьев деревьев «малокалиберную артиллерию», используя в качестве снарядов гранаты-лимонки.**

**Вопрос: Как можно было реализовать эту идею, как объяснить её?**





5.) В 907 киевский князь Олег и его дружина пошли походом на Византию. Узнав об этом, византийцы закрыли гавань Константинополя цепью, преградив путь судам пришельцев. Тогда князь повелел своим кораблям причалить, где возможно, к берегу и «поставить» корабли на колёса. Приказ был выполнен. И суда «помчались» к городу по суше.

**Вопрос:** Что могло привести в движение корабли?

6.) Для уточнения вопроса о строительстве железной дороги Петербург – Москва инженеры обратились к российскому царю Николаю I и почтительнейше спросили его: «Как вести путь?» Царь взял карандаш и, проведя по линейке от Петербурга до Москвы линию на карте, сказал: «Вот вам, господа, и направление».

**Вопрос:** Что означает этот отрезок, проведённый на карте, с точки зрения физики и что означал он для инженеров-практиков?

шаговъ. не поговѣ бланграда и мѣмъ подати ꙗкоже  
хощеши. ноу стави ѿлетъ во ѿа; т



вынесоша ємоу брашно ѿвн поиметрѣає. вѣво



«Что? Где?

Когда?»

Что находится в ящике?

**Им силу тока изменяют,  
если что-то в нём  
сдвигают.**

**Что находится в ящике?**

**На вид невзрачная:  
Худа и прозрачная,  
Ценность её нелегко  
понять,  
Если не знать,  
Как шкалу прочитатъ.**

Что находится в ящике?

**Две сестры качались,  
Правды добивались,  
А когда добились,  
То остановились.**

Что находится в ящике?

**Ни жара, ни пепла,  
Ни огня я не имею,  
А многое прожигаяю.**

" Тайны маминной

кухни "

**Мы маму знаем только дома,  
Родные руки берегут  
Домашний ласковый уют,  
Такой привычный и знакомый,  
Но если мама иногда  
Придет усталая с работы,  
Согрей её своей заботой,  
Во всём ей помоги тогда.**

# Мамины помощники

**1. Самовар пыхтит , гудит,  
Только с виду он сердит.**

**К потолку пускает пар**

**Наш красавиц самовар.**

**Вопрос: А почему поёт и гудит самовар?**

**2. В каком чайнике – металлическом или фарфоровом  
– нужно заваривать чай?**

**3. Почему стаканы трескаются от горячей воды?**

**4. А почему ложка в стакане кажется сломанной, дно  
стакана приподнятым, а ложка в воде  
укороченной?**

# Загадки

1. Я и туча, и туман, и ручей, и океан, и летаю, и бегу, и стеклянной быть могу.
2. Я пузырюсь и пыхчу, жить в квашне я не хочу. Надоела мне квашня, посадите в печь меня.
3. И комковато, и пышновато, и кисловато, и ноздревато, а всех душистей и вкусней!
4. Самовар блестит, кипя. Чай в нём так и пенится. Погляди-ка на себя- какое тут явление.

# Лабораторные мамы

1. Кофе, вода, стакан.
2. Различные сыпучие продукты  
похожие продукты.
3. Йод, тарелка.

**АУКЦИОН**

**"МОЛНИЯ"**

■ -Со мною кто сравнится?-

-Я!- Дуб сказал могучий, взмахнув вершиной гордой.

Из облаков зловещих летучею змеёю

Вдруг Молния блеснула и крепкий Дуб  
сломила,

Как бы дитя, играя, цветка согнула стебель.

-Со мною кто сравнится?

-Я!- прозвучала Башня, чьё золотое темя  
пожаром гордо блещет,

Когда не покрывают его, как флером, тучи.

Но небеса разверзлись для Молнии гремучей.

Летит драконом страшным с зияющею пастью.

Мгновенье- и не стало главы у гордой башни.

Лишь чёрными ручьями вниз по стенам стекает  
расплавленное золото

«Молния-это величественное грозное явление природы, вызывающее у нас чувство страха» М.В.Ломоносов.

- 1.Что такое молния?
- 2.Почему молниевый канал светится?
- 3.Основные этапы изучения молнии?
- 4.Какова история громоотвода?
- 5.Как выглядит шаровая молния?
- 6.Чему равна, по вашей оценке, энергия и мощность молнии?
- 7.Почему возникает гром?
- 8.Почему грозы часто сопровождаются градом?
- 9.Как правильно вести себя во время грозы?
- 10.Молния из всех деревьев выбирает, чтобы ударить, ель, если даже берёза выше её. Объясните этот факт.

Физика и

Физика и  
физики"

# « ЭКОНОМИСТ »

- Кто из этих известных физиков предложил для выхода Англии из экономического кризиса сделать денежные займы в других странах, а получив прибыль, вернуть долги?

# « Радуга»

- Английскому физику И. Ньютону посредством трёхгранной стеклянной призмы удалось разложить белый свет на составляющие. Какие цвета и сколько он выделил?



# « Вакансия »

- Есть несколько видов дефектов в кристаллах. Какой дефект называется «вакансия»?

# «Нобелевская премия»

- Нобелевская премия- один из самых престижных в мире и больших в денежном выражении. Что изобрёл учредитель этой премии- Альфред Бернхард Нобель?
- Известно, что это изобретение сделало его очень богатым.

# « Клубень картофеля»

- Очищенный картофель в обычной воде тонет, но его можно заставить плавать в солёной воде. Однако через некоторое время он и в солёной воде тонет.
- Почему?

# « Законы в невесомости »

Действуют ли в невесомости закон Паскаля и закон Архимеда?

"УМНИКИ И

УМНИЦЫ!"

# Отборочный тур

Выбираются по два игрока из команд.

Из них выбираются три игрока лучших.

Подымите название тех ракет-носителей или ИСЗ, над созданием которых работали следующие конструкторы: С.Королёв, М. Янгель, В.Челомей.

2

3

4

1

2

3

1

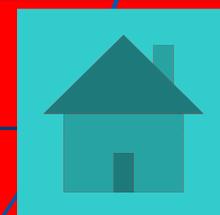
2

1

Хаббл-это человек  
или что-то другое?



Верно ли, что К.Э. Циолковский  
изобрёл ракету?



**Представьте,  
что орбитальное движение Земли  
вокруг Солнца  
внезапно прекратилось.  
Что произойдёт с планетой?**



**Какая форма выгоднее для  
космического корабля-  
шар, конус, диск,  
рыбообразная- точки  
зрения аэродинамики,  
если корабль рассчитан  
для полётов на высоте 500  
км. над Землёй?**



**Назовите одно из  
главных отличий  
пребывания человека  
на поверхности Луны  
от пребывания в  
открытом космосе?**



**Какие созвездия  
носят названия  
физико-технических  
приборов?**



**Назовите галактику,  
которую можно увидеть  
на звездном небе  
Северного полушария  
невооружённым глазом.**



**Изменится ли «рисунок»  
наблюдаемых созвездий,  
если вы будете  
находиться не на Земле, а  
на Луне?**



**Верно ли, что обычный человек за свою жизнь может пешком обойти земной шар и даже не один раз?**



**обогрейте словом, обласкайте взглядом**

**От хорошей шутки тает даже снег.**

**Совершите чудо-руку протените.**

**Надо, чтобы в дружбу верил**

**каждый человек.**