

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение  
муниципального образования город Краснодар  
«Детский сад комбинированного вида №104 «Рукавичка»

## Методическая разработка: «Причудливые эксперименты»



Подготовила: воспитатель Хамраева О.А.

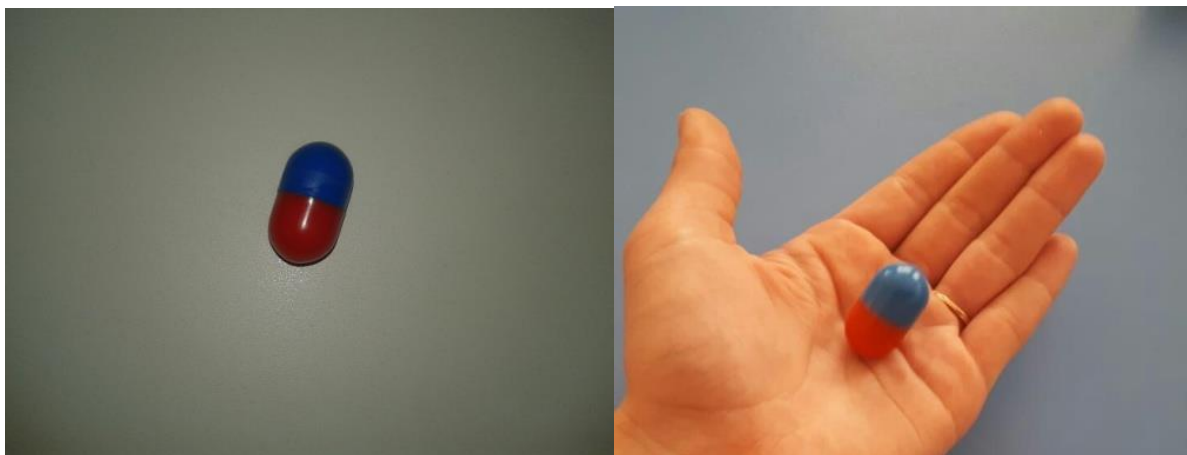
Краснодар, 2020

**1. "Прыгающие бобы":** Когда вы катаете пластиковый боб в ладони он подпрыгивает, что связано с перемещением центра тяжести.

У вас есть: прыгающий боб из пластика

1. Положите прыгающий боб на ладонь.
2. Перекатывайте его вперед-назад. Почувствуйте, как он двигается.

Внутри боба находится шарик. Когда этот шарик перемещается, центр тяжести смещается, поэтому боб может падать или подпрыгивать.



**2."Перемещение предметов":** С помощью воздушного шарика и статического электричества Вы заставите банку покатиться!

У вас есть: воздушный шарик

Вам понадобится: пустая жестяная банка

1. Надуйте воздушный шарик и завяжите его.
2. Потрите шарик об одежду или волосы.
3. Положите пустую жестяную банку на стол и поднесите к ней шарик, но не касайтесь им банки.
4. Что происходит с банкой?

Все предметы состоят из электрически заряженных частиц (положительно или отрицательно заряженных). Частицы с противоположными зарядами притягиваются, а частицы с одинаковыми зарядами отталкиваются. Когда вы потерли шарик о волосы или об одежду, на нем скопилось электрические заряды. Если поднести шарик к жестяной банке, то их частицы будут отталкиваться, поэтому банка покатится в противоположную сторону от шарика.



**3. «Лента Мебиуса»**: Из одной бумажной полоски можно создать цепочку из двух соединенных колец!

У вас есть: полоски бумаги

Вам понадобится: клейкая лента, ножницы

1. Перекрутите полоску бумаги один раз и склейте ее концы клейкой лентой (а).
2. Разрежьте полоску по всей длине (б).
3. Повторите шаг 2.
4. У вас получится цепочка из двух соединенных колец.

При перекручивании полоски бумаги образуется петля. Разрезав полоску дважды, вы получите два соединенных кольца.



**4. "Парящий шарик"**: Сумев уравнять давление воздуха и силу тяжести вы сможете заставить пенопластовый шарик парить!

У вас есть: соломинка, шарик

Вам понадобится: ножницы

1. Сделайте несколько продольных разрезов по краю соломинки (а).  
Отогните разрезанные части соломинки.
2. Возьмите соломинку в рот целым концом. Положите шарик в раскрытый конец соломинки подуйте в соломинку (б).
3. Шарик парит в воздухе!

Шарик отрывается от соломинки, когда вы дуete, поэтому что давление воздуха изменяется и становится равным силе тяжести.



**5."Сравнение частот":** Раскачав шарики на стержне, вы узнаете какой из них будет качаться с той же частотой, что и стержень.

У вас есть: веревка, пластиковый стержень, пластмассовые шарики

1. Привяжите три веревочки разной длины к пластиковому стержню.
2. На других концах веревочек закрепите шарики.
3. Двигайте стержень в разные стороны так, чтобы один из шариков раскачался.
4. Посмотрите, как качаются все шарики.

Один из шариков будет качаться одновременно со стержнем, а два других шарика – медленнее.



**6. "Соединяющаяся вода":** Как соединить воду в двух стаканах, не пролив ее? Ответ в этом эксперименте.

У вас есть: стаканы, лист картона

Вам понадобится: вода.

1. Наполните оба стаканчика водой до краев.
2. Накройте один стаканчик листом картона. Придерживая лист картона, переверните стаканчик дном вверх.
3. Теперь аккуратно поставьте второй стаканчик под первый (а).
4. Уберите картон (б).
5. У вас получилось соединить воду в стаканчиках!

Если в стаканчиках нет воздуха, давление воды в них будет одинаковых, поэтому вам удастся легко соединить стаканчики.





**7. "Фильтр для воды":** С помощью капиллярных сил вы сможете переместить воду из одного стакана в другой, очистив ее от примесей.

У вас есть: стаканы, ткань

Вам понадобится: песок, глина, вода

1. Смешайте в стаканчике воду, глину и песок.
2. Скатайте ткань в рулон и поместите один его конец в стаканчик со смесью.
3. Второй конец ткани поместите в пустой стаканчик.
4. Через несколько часов посмотрите, что произошло.

Вы заметили, что вода оказалась в другом стаканчике? Как это произошло?

Дело в том, что ткань состоит из микроволокон, которые хорошо впитывают воду. Вода из стаканчика со смесью «перешла» по этим волокнам во второй стаканчик.



**8. «Липкий стакан»:** Как удержать стакан, подвешенным на раскрытой ладони? В этом вам поможет давление воздуха!

У вас есть: стакан

Вам понадобится: вода

1. Налейте в стаканчик немного теплой воды и вылейте ее.
2. Накройте стаканчик ладонью. Подождите пока стаканчик остынет.
3. Уберите руку от стаканчика. Что происходит?

Когда вы налили теплую воду в стаканчик, а затем вылили ее, давление внутри него поднялось. Накрыв ладонью стаканчик, в нем остался воздух. По мере того как воздух в стаканчике остывал, давление в стаканчике понижалось. Поэтому стаканчик «прилип» к вашей ладони.

**9. "Прыжок шарика":** С помощью магнетизма вы заставите бабочку парить в воздухе!

У вас есть: пластиковый шарик, стакан, листы бумаги

1. Накройте стаканчик листиком бумаги.
2. Сверху положите шарик.
3. Придерживайте стаканчик.
4. Резким движением вытащите лист, не дотрагиваясь до шарика. Шарик должен упасть в стаканчик.

Если вы сделаете все быстро, то шарик упадет точно в стаканчик. Секрет этого эксперимента кроется в силах, действующих на предмет. Если на предмет не действует никакая сила, то он находится в состоянии покоя. В этом опыте вы воздействовали только на лист бумаги, пытаясь его вытащить. Когда вы убрали лист бумаги, шарик, находившийся в состоянии покоя, под действием силы притяжения упал в стаканчик.



**10. "Воздушный змей":** Законы аэродинамики помогут вашей бумажной птице удержаться в воздухе!

У вас есть: хлопковая нить, лист бумаги, лист картона

Вам понадобится: ножницы, клей

1. Согните лист по диагонали (а).
2. Края получившегося треугольника согните еще раз в разные стороны (б).
3. Разогните сложенные края треугольника и нижнюю грань согните так, чтобы она прилегала к линии сгиба краев (в).
4. Разверните листик (г).
5. Сложите лист согласно рисунку д.
6. Переверните лист другой стороной и отогните верхнюю часть (е).
7. Разогните край и отрежьте по диагонали. Сложите края (ж).
8. Из картона вырежьте прямоугольник и приклейте его к листу (з).
9. Сделайте отверстие и привяжите нить (и)!
10. Воздушный змей готов!

Воздушный змей парит в воздухе благодаря силы ветра. Угол наклона воздушного змея по отношению к направлению движения ветра создает подъемную силу.



