

# ФИЗИКА НА КУХНЕ.

**Выполнил: Иванов Иван Иванович,  
ученик 8 «а» класса**

# ЦЕЛЬ:

- Формирование познавательного интереса к физике, выявление знаний и умений учащихся по теме, обобщение и закрепление знаний и умений, которые приобрели учащиеся по теме: «Тепловые явления», «Диффузия», «Теплопроводность», воспитание познавательной активности учащихся
- В нашей повседневной жизни мы не найдём другого такого места, где происходило бы столько удивительного и загадочного, как в кухне. Именно здесь мы смешиваем, нагреваем, охлаждаем, замораживаем, размораживаем, а бывает, что и сжигаем всевозможные виды животного, растительного и неорганического сырья.



# ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Почему чай заваривают кипятком?
2. Почему когда наливают кипяток в стакан или банку, то кладут в нее металлическую ложку?
3. В какой кружке белой или чёрной медленнее остывает чай?
4. Из какой чашки нужно пить горячий чай, чтобы не обжечь губы?
5. Почему ручки кастрюли делают не из металла?
6. Почему чай, кофе, суп охлаждаются быстрее, когда их помешивают ложкой?
7. Как загнать яйцо в бутылку не разрушая его?



# Тепловые явления

Ежедневно мы кипятим воду



Чтобы стеклянный стакан не лопнул, когда в него наливают кипятком, в него кладут металлическую ложку



Из двух чашек от кипятка не лопнет та, у которой стенки тоньше, так как она быстрее равномерно прогреется



# В КАКОЙ КРУЖКЕ БЕЛОЙ ИЛИ ЧЁРНОЙ МЕДЛЕННЕЕ ОСТЫВАЕТ ЧАЙ?

▣ *Опыт с полосатым стаканом:* Стакан из тонкого стекла оклеиваю полосками белой и чёрной бумаги одинаковой ширины. Снаружи к стакану приклеиваю пластилином на одной высоте кнопки по одной против каждой белой и чёрной полоски. Ставлю стакан на блюдце и в него свечу строго в центр. Через некоторое время кнопки начинают отпадать.

Сначала отпадают те кнопки, которые приклеены против чёрных полосок бумаги, так как здесь стекло больше нагревается, чёрные поверхности больше поглощают энергию падающего на них излучения, чем белые. Чёрные поверхности быстрее нагреваются и быстрее остывают



# Диффузия

Нельзя стирать  
вместе цветные  
и белые вещи!



Распространение запахов



Заваривание чая

Чай всегда заваривают  
кипятком, так как при этом  
диффузия происходит  
быстрее



Засолка огурцов,  
грибов, рыбы и т.д.



# Теплопроводность

- Алюминиевая кружка с горячим чаем обжигает губы, а фарфоровая нет.



- Теплопроводность алюминия лучше.

# Теплопередача



Ручки у кастрюль делают из материалов плохо проводящих тепло, чтобы не обжечься

Нельзя открывать крышку кастрюли и заглядывать в неё, когда в ней кипит вода. Ожог паром очень опасен!



Если у крышки кастрюли ручка металлическая, а прихватки нет под рукой, то можно воспользоваться прищепкой или вставить в отверстие пробку



# Конвекция

- Почему чай, кофе, суп охлаждаются быстрее, когда их помешивают ложкой?



**Вынужденная  
конвекция.**



# Опыт. «Яйцо в бутылке»

## □ Нам потребуются:

- сваренное вкрутую и очищенное от скорлупы куриное яйцо среднего размера
- стеклянная бутылка из-под сока с достаточно широким горлышком
- полоска бумаги
- спички или зажигалка
- растительное масло

Обращаем ваше внимание на то, что для успешного проведения эксперимента необходимо, чтобы яйцо было ненамного больше горлышка бутылки.

## План работы:

1. Смажьте горлышко бутылки растительным маслом.
2. Подожгите бумагу и быстро опустите ее в бутылку. Будьте осторожны при этом, чтобы не обжечь пальцы!
3. После этого сразу же положите яйцо на горлышко бутылки.
4. Через секунду горящая бумага потухнет, а яйцо невероятным образом окажется в бутылке.





Горящая бумага нагревает молекулы воздуха в бутылке, от чего они приходят в движение, начинают отталкиваться друг от друга. Часть воздуха выходит наружу через щели между яйцом и горлышком бутылки. Когда пламя гаснет, молекулы воздуха охлаждаются и начинают притягиваться друг к другу. Это явление в науке носит название парциальный вакуум. Воздух снаружи бутылки устремляется внутрь нее, однако путь ему преграждает яйцо. Давление молекул воздуха снаружи бутылки настолько велико, что они буквально вталкивают яйцо внутрь сосуда.



# Использованная литература

1. <http://festival.1september.ru/articles/537434/>
2. [http://adalin.mospsy.ru/l\\_01\\_00/op07.shtml](http://adalin.mospsy.ru/l_01_00/op07.shtml)
3. <http://yandex.ru/yandsearch?text=%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B8+%D1%87%D0%B0%D1%88%D0%B5%D0%BA&clid=139040&lr=19>
4. [http://www.edu.yar.ru/russian/projects/predme ts/physics/0607/tur2/11/7f277\\_10vik.doc](http://www.edu.yar.ru/russian/projects/predme ts/physics/0607/tur2/11/7f277_10vik.doc)

