



# ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ «Чудо скорлупки»

## ПАСПОРТ ПРОЕКТА:

<b>Название проекта</b>	Исследовательский проект «Чудо скорлупки»
<b>Руководитель проекта</b>	
<b>Консультант проекта</b>	
<b>Возраст детей</b>	5 – 6 лет
<b>Состав проектной группы</b>	
<b>Тип проекта</b>	Исследовательский
<b>Цель проекта</b>	Развитие исследовательских способностей, навыков и умений проведения экспериментальной работы
<b>Задачи проекта</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• формирование творческой активности в исследовательской деятельности;</li><li>• формировать познавательные умения: наблюдать, проводить опыты, сравнивать, анализировать, делать выводы, классифицировать, строить суждение на основе установления причинно-следственных связей.</li></ul>
<b>Проблемные вопросы, поставленные детьми в ходе проектной работы</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Прочная ли скорлупа куриного яйца?</li><li>• Легко сломать скорлупу?</li><li>• Изменяется ли прочность скорлупы после варки?</li></ul>
<b>Гипотезы, выдвинутые детьми</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Скорлупа непрочная, легко ломается.</li><li>• Если положить на скорлупу что-нибудь тяжелое, она легко сломается.</li><li>• Если обработать яичную скорлупу зубной пастой, то она будет очень крепкой.</li></ul>
<b>Этапы работы над проектом:</b>	
<b>1 этап:</b> Постановка познавательной проблемы: формулирование проблемы, создание педагогом мотивации, принятие задачи детьми. <b>2 этап:</b> Первичный анализ задачи, выдвижение предположений. Отбор способов проверки предположений, выдвинутых детьми, Проверка этих предположений в ходе проекта.	



**3 этап:** Анализ полученных, в ходе реализации проекта, предположений результатов и формулирование выводов.

**4 этап:** Защита проекта.

### **Описание работы в ходе реализации исследовательского проекта «ЧУДО СКОРЛУПКИ».**

В ходе занятия по познавательному развитию, вместе с детьми рассматривалась красочная книга «Кто это там в яйце?». Рассматривая книгу, дети узнали, что из яйца появляются разные животные и птицы – страусы, пингвины, цыплята, черепашки, птенцы разных птиц и даже динозаврики. Дети задавали много вопросов, один из которых звучал так: «Как высиживают животные яйца и не давят их?». Воспитатель задал вопрос: «Как вы думаете, а динозавры, курицы, пингвины – они тяжелые?». «Да, - ответили дети, - тяжелые, а почему тогда яйца не разбиваются. Дома мы яичко можем разбить чайной ложечкой».

Исходя из того, что детей заинтересовала проблема прочности яйца, яичной скорлупы, мы, обсуждая, сформулировали такие предположения (гипотезы), что скорлупа непрочная и легко ломается, и бьется, если что-то тяжелое положить на яйцо или скорлупу, то оно легко разобьется, а еще, если намазать яичную скорлупу зубной пастой (как показывали в рекламе), то скорлупа станет очень прочной.

Для того чтобы проверить наши предположения (гипотезы исследования), мы стали проводить различные опыты и эксперименты с яичной скорлупой.

Дети с огромным удовольствием экспериментировали с вареными и сырыми куриными яйцами, ломали, били скорлупу, проводили с ней различные опыты.






В ходе проведенного исследования, дети сделали выводы:

1. Скорлупа очень хрупкая и ее легко разбить.
2. Если скорлупу расположить правильно, то она очень крепкая, потому что она имеет форму купола, яйцо не будет ломаться под тяжестью наседки.
3. Скорлупа вареного яйца более хрупкая (она теряет кальций).
4. Если поместить яйцо в кисло-сладкую среду, то она становится более хрупкой.
5. Если обработать скорлупу, которая помещена в кисло-сладкую среду, пастой, то она становится крепкой, значит, паста укрепляет наши зубы.

### **Опыты и эксперименты с яичной скорлупой.**



## 1. Чудесная скорлупка

<p>Берем скорлупу от сырого яйца и стучим по ней ложечкой</p>	
	<p>Она легко разбивается</p>
<p>На кухне отвариваем яйца и очищаем скорлупу от содержимого</p>	
	<p>Бьем ложечкой по скорлупке</p>
<p>Она тоже легко разбивается. <b>Вывод: Скорлупа и вареного, и сырого яйца очень хрупкая.</b></p>	

## 2. Могучая скорлупа



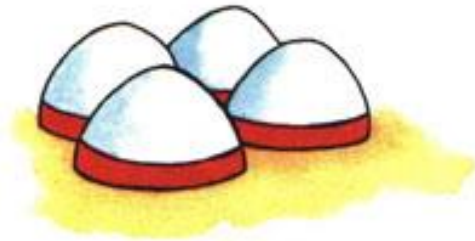
Для проведения опыта нам понадобятся: 4 половинки яичной скорлупы, ножницы, узкая липкая лента, несколько полных консервных банок.



1. Обернём липкую ленту вокруг середины каждой половинки яичной скорлупы.

2. Ножницами отрежем излишки скорлупы так, чтобы кромки были ровными.

3. Положим четыре половинки скорлупы куполом вверх так, чтобы они составили квадрат.



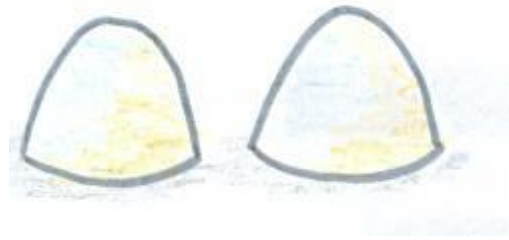
4. Осторожно кладём сверху банку, затем ещё одну и ещё... пока скорлупа не лопнет.

Вес скольких банок выдержали хрупкие скорлупки? Суммируем вес, обозначенный на этикетках, и узнаете, сколько банок можно положить, чтобы фокус удался. Секрет силы - в куполообразной форме скорлупы.

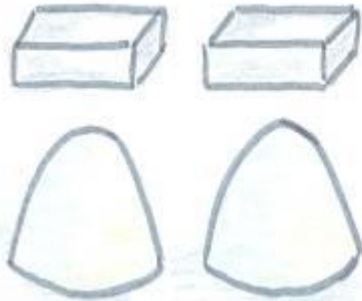
**3. Какая скорлупа прочнее: от сырого или вареного яйца, если ее расположить в форме купола?**



Берем две скорлупы: одну от вареного яйца, а другую от сырого.  
Обрабатываем их таким образом, чтобы края скорлупы были ровными.



Сырое яйцо      Вареное яйцо



Кладем вес на обе скорлупки.

Если постепенно положить одинаковое количество груза на обе скорлупки, то оказывается, что скорлупа от вареного яйца более хрупкая.

**Вывод:** Скорлупа вареного яйца более хрупкая, оказывается, при варке, яичная скорлупа теряет кальций.



Сырое яйцо      Вареное яйцо

#### 4. Влияние различной пищи на наши зубы.



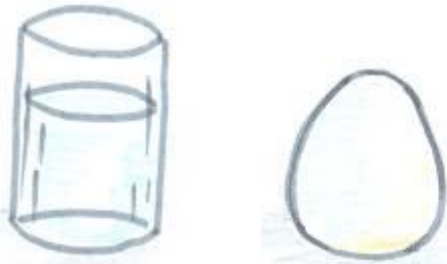
Воспитатель рассказала, что яичная скорлупа похожа по составу на наши зубы, проверим, как лимонад, сок, шоколадки влияют на наши зубки.

Оказывается, что яичная скорлупа состоит из тех же элементов, что и наши зубки...



Помещаем скорлупу в кисло-сладкий раствор.

Вынимаем скорлупу через 25 минут и трогаем ее ложечкой.



Скорлупа стала очень мягкой.



**Вывод:** Если поместить яйцо в кисло-сладкий раствор, то она становится мягкой, хрупкой.

Учитывая то, что состав яичной скорлупы схож с составом наших зубов, то мы делаем еще один **вывод:** после каждого приема пищи, нужно полоскать рот водой или чистить зубы.



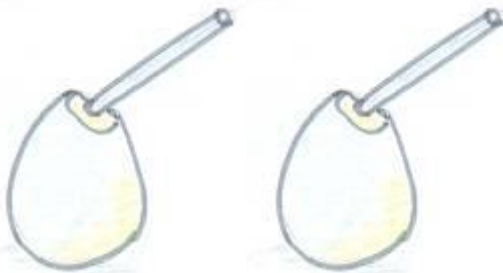
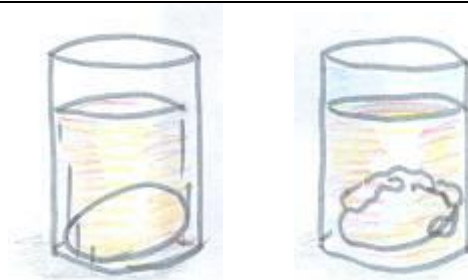


Возьмем скорлупку от яйца.



Другую скорлупку обработаем зубной пастой

Обе скорлупки (с пастой и без пасты) помещаем в разные стаканы с кислой водой.  
Ждем 25 минут.



Проверяем на прочность обе скорлупки.  
Скорлупа без пасты – стала очень мягкой, а скорлупа с пастой, осталась крепкой.

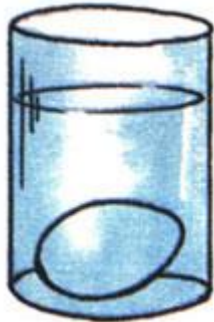
**Вывод: паста помогает укреплять зубы, нужно регулярно чистить наши зубки, чтобы они были крепкими.**





## 5. Научим яйцо плавать

Для проведения опыта нам понадобятся: *сырое яйцо, стакан с водой, несколько столовых ложек соли.*



1. Положим сырое яйцо в стакан с чистой водопроводной водой - яйцо опустится на дно стакана.

2. Вынем яйцо из стакана и растворим в воде несколько ложек соли.



3. Опустим яйцо в стакан с солёной водой - яйцо останется плавать на поверхности воды.

Соль повышает плотность воды. Чем больше соли в воде, тем сложнее в ней утонуть. В знаменитом Мёртвом море вода настолько солёная, что человек без всяких усилий может лежать на её поверхности, не боясь утонуть.



