10 занимательных научных экспериментов для детей и взрослых

**ПОЛЕЗНЫЕ СОВЕТЫ**

Дети всегда стараются узнать **что-то новое каждый день**, и у них всегда много вопросов.

Им можно объяснять некоторые явления, а можно **наглядно показать**, как работает та или иная вещь, тот или иной феномен.

В этих экспериментах дети не только узнают что-то новое, но и научатся **создавать разные**[**поделки**](https://www.infoniac.ru/news/Podelki-dlya-detei.html), с которыми далее смогут играть.

1. Опыты для детей: лимонный вулкан



**Вам понадобится:**

- 2 лимона (на 1 вулкан)

- пищевая сода

- пищевые красители или акварельные краски

- средство для мытья посуды

- чашка

- деревянная палочка или ложечка (при желании)

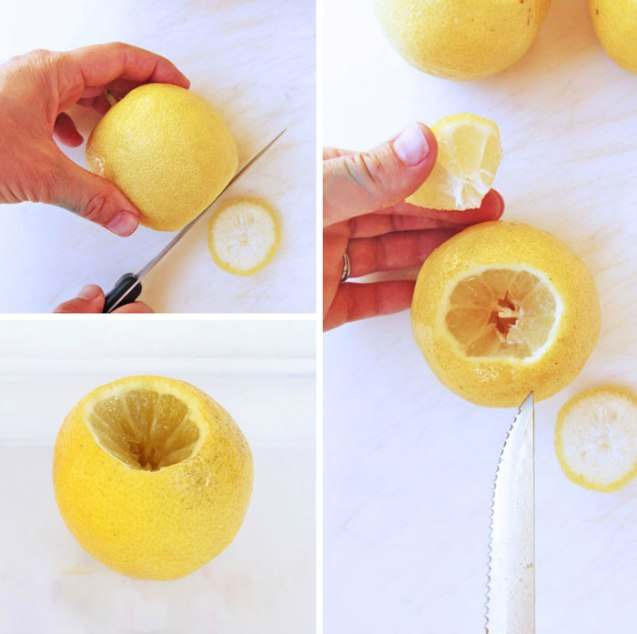
- поднос.



**1.** Срежьте нижнюю часть лимона, чтобы его можно было поставить на ровную поверхность.

**2.** С обратной стороны вырежьте кусок лимона, как показано на изображении.

\* Можно отрезать пол лимона и сделать открытый вулкан.



**3.** Возьмите второй лимон, разрежьте его наполовину и выдавите из него сок в чашку. Это будет резервный лимонный сок.

**4.** Поставьте первый лимон (с вырезанной частью) на поднос и ложечкой "помните" лимон внутри, чтобы выдавить немного сока. Важно, чтобы сок был внутри лимона.

**5.** Добавьте внутрь лимона пищевой краситель или акварель, но не размешивайте.



**6.** Налейте внутрь лимона средство для мытья посуды.

**7.** Добавьте в лимон полную ложку пищевой соды. Начнется реакция. Палочкой или ложечкой можете размешивать все, что внутри лимона - вулкан начнется пениться.



**8.** Чтобы реакция продолжалась дольше, можете добавлять постепенно еще соды, красители, мыло и резервный лимонный сок.

2. Домашние опыты для детей: электрические угри из жевательных червяков



**Вам понадобится:**

- 2 стакана

- небольшая емкость

- вилка

- 4-6 жевательных червяков

- 3 столовые ложки пищевой соды

- 1/2 ложки уксуса

- 1 чашка воды

- ножницы, кухонный или канцелярский нож.

**1.** Ножницами или ножом разрежьте вдоль (именно вдоль - это будет непросто, но наберитесь терпения) каждого червяка на 4 (или более) частей.

\* Чем меньше кусочек, тем лучше.

\* Если ножницы не хотят нормально резать, попробуйте промыть их водой с мылом.



**2.** В стакане размешайте воду и пищевую соду.

**3.** Добавьте в раствор воды и соды кусочки червяков и размешайте.

**4.** Оставьте червячков в растворе на 10-15 минут.

**5.** С помощью вилки переместите кусочки червяков на небольшую тарелку.

**6.** Налейте пол ложки уксуса в пустой стакан и начните по очереди класть в него червячков.



\* Эксперимент можно повторить, если промыть червячков обычной водой. Спустя несколько попыток ваши червячки начнут растворяться, и тогда придется нарезать новую партию.

3. Опыты и эксперименты: радуга на бумаге или как свет отражается на ровной поверхности



**Вам понадобится:**

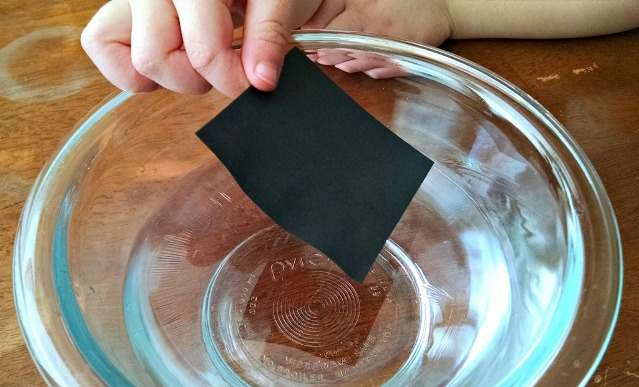
- миска с водой

- прозрачный лак для ногтей

- маленькие кусочки черной бумаги.

**1.** Добавьте в миску с водой 1-2 капли прозрачного лака для ногтей. Посмотрите, как лак расходится по воде.

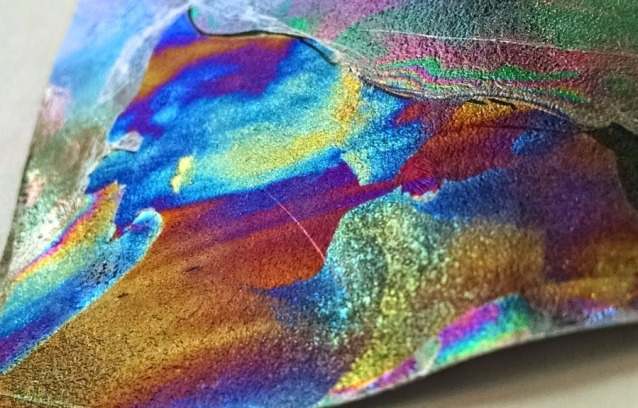
**2.** Быстро (спустя 10 секунд) окуните кусок черной бумаги в миску. Выньте его и дайте высохнуть на бумажном полотенце.



**3.** После того, как бумага высохла (это происходит быстро) начните поворачивать бумагу и посмотрите на радугу, которая отображается на ней.

\* Чтобы лучше увидеть радугу на бумаге, смотрите на нее под солнечными лучами.





4. Опыты в домашних условиях: дождевое облако в банке



Когда маленькие капли воды скапливаются в облаке, они становятся все тяжелее и тяжелее. В итоге они достигнут такого веса, что больше не смогут оставаться в воздухе и начнут падать на землю - так появляется дождь.

Это явление можно показать детям с помощью простых материалов.

**Вам понадобится:**

- пена для бритья

- банка

- вода

- пищевой краситель.

**1.** Наполните банку водой.

**2.**Сверху нанесите пену для бритья - это будет облако.

**3.**Пусть ребенок начнет капать пищевой краситель на "облако", пока не начнется "дождь" - капли красителя начнут падать на дно банки.

Во время эксперимента объясните данное явление ребенку.

5. Интересные опыты: салют в банке



**Вам понадобится:**

- банка

- миска

- теплая вода

- подсолнечное масло

- 4 пищевых красителя

- вилка.

**1.**Наполните банку на 3/4 теплой водой.



**2.** Возьмите миску и размешайте в ней 3-4 ложки масла и несколько капель пищевых красителей. В данном примере было использовано по 1 капле каждого их 4-х красителей - красный, желтый, синий и зеленый.



**3.** Вилкой размешайте красители и масло.



**4.** Аккуратно налейте смесь в банку с теплой водой.



**5.** Посмотрите, что произойдет - пищевой краситель начнет медленно опускаться через масло в воду, после чего каждая капля начнет рассеиваться и смешиваться с другими каплями.



\* Пищевой краситель растворяется в воде, но не в масле, т.к. плотность масла меньше воды (поэтому оно и "плавает" на воде). Капля красителя тяжелее масла, поэтому она начнет погружаться, пока не дойдет до воды, где начнет рассеиваться и походить на небольшой фейерверк.

**6. Интересные опыты: волчок, в котором сливаются цвета**

**Вам понадобится:**

- [распечатка колеса](http://www.thecrafttrain.com/wp-content/uploads/2015/05/Whirlygig-patterns.pdf) (или можете вырезать свое колесо и нарисовать на нем все цвета радуги)

- резинка или толстая нить

- картон

- клей-карандаш

- ножницы

- шпажка или отвертка (чтобы сделать отверстия в бумажном колесе).



**1.** Выберите и распечатайте два шаблона, которые вы хотите использовать.



**2.** Возьмите кусок картона и с помощью клея-карандаша приклейте один шаблон к картону.

**3.** Вырежьте приклеенный круг из картона.

**4.** К обратной стороне картонного круга приклейте второй шаблон.

**5.** Шпажкой или отверткой сделайте два отверстия в круге.



**6.** Просуньте нить через отверстия и завяжите концы в узел.

Теперь можете крутить ваш волчок и смотреть, как сливаются цвета на кругах.



