

## Исследовательская деятельность дошкольников

В поисково-исследовательской деятельности дошкольники получают возможность напрямую удовлетворить присущую им любознательность, упорядочить свои представления о мире.

Наша задача – помочь детям в проведении этих исследований, сделать их полезными.

**Самое главное**, что требуется от родителей, во-первых, фантазия для поддержания игры, и во-вторых, чтобы любой необходимый материал для исследований был для детей под рукой.

Дети - это великие мечтатели, но не сталкиваясь в повседневной жизни с чудом, они мечтают о затерянных мирах, о путешествии в дальние страны. А ведь обычный мир вокруг тоже таит столько чудес.

Научить ребенка открывать и видеть их волшебство в привычных вещах - значит привить ему интерес к познанию и творчества на всю его жизнь. Делать со своими детьми такие открытия, вместе с ним познавать волшебный мир вокруг - разве не в этом счастье родительской любви?

Поддерживайте и развивайте в ребенке интерес к исследованиям, открытиям. Главное, чтобы со временем, этот интерес у детей не угас.

**Задача взрослых** – создавать условия для формирования мировоззрения.

- Будьте внимательны к своему ребенку, поддерживайте интерес и его активность.
- Поощряйте ребенка за стремление и активность в поиске новых знаний, умений.
- Вместе с ребенком принимайте участие в поисково – исследовательской деятельности.
- Не забывайте, что путь к детскому сердцу лежит через игру. Именно в процессе игры вы можете передать необходимые знания.
- Чаще говорите с ребёнком, поясняйте ему непонятные явления, ситуации, суть запретов и ограничений.

**Помните!!!** Для дошкольника **родители – самые главные люди** в мире, и поэтому родительские слова становятся руководством к действию.



**«Что необходимо, а  
чего нельзя  
делать для развития  
опытно-  
исследовательской  
деятельности  
дошкольников»**



**НЕОБХОДИМО:**

– Поощрять любопытство, которое порождает потребность в новых впечатлениях, любознательность: она порождает потребность в исследовании.

– Предоставлять возможность ребёнку действовать с разными предметами и материалами;

- Поощрять экспериментирование с ними, формируя в детях мотив, связанный с внутренними желаниями узнавать новое, потому что это интересно и приятно, помогать ему в этом своим участием.

- С раннего детства следует побуждать малыша доводить начатое дело до конца, эмоционально оценивайте его волевые усилия и активность. Родительская положительная оценка для него важнее всего.

- Необходимо поддержать стремление ребенка к экспериментированию, создать условия к исследовательской деятельности. Одно из направлений детской экспериментальной деятельности – опыты. Детям необходимо ставить цель, решать проблемы, выдвигать гипотезы и проверять их опытным путем и делать выводы.

**НЕЛЬЗЯ:**

- Отмахиваться от совместных действий с ребёнком, игр – ребёнок не может развиваться в обстановке безучастности к нему взрослых.

- Не следует бесконечно указывать на ошибки и недостатки деятельности ребёнка. Осознание своей не успешности приводит к потере всякого интереса к этому виду деятельности.

- Сиюминутные запреты без объяснений сковывают активность и самостоятельность ребёнка. Если возникает необходимость что-то запретить, то обязательно следует объяснить, почему вы это запрещаете и помогите определить, что можно или как можно.







**Экспериментирование** – это, наряду с игрой, ведущая деятельность дошкольника, а также достаточно простой и интересный метод обучения детей. Ведь знания, добытые самостоятельно, всегда являются самыми прочными. А к тому же, опыт привлекает и заинтересовывает ребенка.

Несложные **опыты и эксперименты** можно организовать и дома. Для этого не требуется больших усилий, только желание, немного фантазии и, конечно, некоторые научные знания. Проводя эти опыты, дети познакомятся с некоторыми свойствами воды, увидят, что такой привычный объект, как вода, таит в себе много неизвестного и интересного!

Для этого **необходимо соблюдать некоторые правила:**

1. Установите цель эксперимента (для чего мы проводим опыт).
2. Подберите материалы (список всего необходимого для проведения опыта).
3. Обсудите процесс (поэтапные инструкции по проведению эксперимента).
4. Подведите итоги (точное описание ожидаемого результата).
5. Объясните почему? Доступными для ребёнка словами.

В процессе исследовательской деятельности идёт развитие познавательной активности и любознательности, обогащение памяти ребёнка, активизируются его мыслительные процессы, т.к. постоянно возникает необходимость совершать операции анализа и синтеза, сравнения и классификации, обобщения.

Необходимость формулировать закономерности и делать выводы стимулирует развитие речи. У ребёнка накапливаются умственные умения, развиваются изобразительные способности. Ему приходится измерять, считать, сравнивать.



## Опыты с водой



### «Исчезновение воды»

Проведите эксперимент: налейте в стакан воду и отметьте ее уровень, затем уберите стакан на сутки. Снова проверьте уровень воды и сделайте новую отметину. Вода испаряется. Для сравнения возьмите второй стакан и накройте его фольгой. На примере этого эксперимента можно объяснить ребенку, куда деваются лужи.

### «Подводная лодка»

Поставьте стакан в миску, наполненную водой, и переверните его вверх дном. Опустите в миску изогнутую трубочку так, чтобы один ее конец оказался в перевернутом стакане, а другой высывался из воды. Подуйте в трубочку. Стакан наполнится воздухом и всплывет наверх.

### «Рукам своим не верю»

Приготовьте три миски с водой: одну — с холодной, другую — с комнатной, третью — с горячей. Попросите ребенка опустить одну руку в миску с холодной водой, вторую — с горячей водой. Через несколько минут пусть он погрузит обе руки в воду комнатной температуры. Спросите, горячей или холодной она ему кажется. Почему есть разница в ощущениях рук? Всегда ли можно доверять своим рукам?

### «Куда делась вода?»

Все дети просто обожают мыться в ванне. Проведите такой опыт. Для этого ванну нужно наполнить водой. Но прежде надуйте воздушный шарик, завяжите его прочной веревочкой, именно 15 сантиметров длиной, второй конец которой привяжите к пробке, прикрывающей сливное отверстие. Пусть малыш сам откроет кран с водой. Теперь отвлекитесь, поиграйте с ребенком или почитайте ему. Через 20-30 минут посмотрите, набралась ли вода в ванну. Нет? Но ведь ребенок сам открыл кран и его никто не закрывал. Куда же делась вода? Когда воды в ванне наберется достаточно много, веревочка, привязанная к пробке и шарик, натягивается. Чем выше поднимается уровень воды, тем сильнее натягивается веревка, вода с силой давит на шарик (но, ведь утонуть он не может), он поднимается вместе с водой до критического уровня, а потом выдергивает пробку.





# Опыты с паром

## «Конденсация»

Проведите опыт по конденсации пара. Используйте для этого холодное стекло или небольшое зеркало (можно использовать черпак с холодной водой).

Налейте воду в кастрюлю, доведите воду до кипения и поставьте на небольшом расстоянии от кастрюли к испаряющейся воде холодное стекло или зеркало. Понаблюдайте, как на зеркале конденсируются капельки воды. Обсудите результат опыта. Обратите внимание на то, что пар – это газообразное состояние воды. Вода при нагревании испаряется, а пар, соприкасаясь с холодной поверхностью, охлаждается и превращается снова в воду.

## «Испарение»

Проведите опыт по испарению воды во время кипения: налейте немного воды во время кипения: налейте немного воды в кастрюлю и, когда вода закипит, наблюдайте с ребенком за понижением уровня воды. Обратите внимание на три фазы кипения: начало (вода начинает нагреваться), промежуточная (появление маленьких пузырьков на дне) и последняя (бурное кипение).

## «Пар – это тоже вода»

Взять термос с кипятком. Открыть его, чтобы дети увидели пар. Поместить над паром стекло или зеркальце. На нём выступят капельки воды, показать их детям.

## «Делаем облако»

Налейте в трехлитровую банку горячей воды (примерно 2,5 см.). Положите на противень несколько кубиков льда и поставьте его на банку. Воздух внутри банки, поднимаясь вверх, станет охлаждаться. Содержащийся в нем водяной пар будет конденсироваться, образуя облако. Этот эксперимент моделирует процесс формирования облаков при охлаждении теплого воздуха. А откуда же берется дождь?

Оказывается, капли, нагревшись на земле, поднимаются вверх. Там им становится холодно, и они жмутся друг к другу, образуя облака.

Встречаясь вместе, они увеличиваются, становятся тяжелыми и падают на землю в виде дождя.



## Эксперименты со льдом



Детское экспериментирование – это один из ведущих видов деятельности дошкольника. Очевидно, что нет более

пытливого исследователя, чем ребёнок. Маленький человек охвачен жадной познания и освоения огромного нового мира. Экспериментирование пронизывает все сферы детской деятельности: приём пищи, игру, прогулку, сон. Опыты помогают развивать мышление, логику, творчество ребёнка, позволяют показать связи между живым и неживым в природе. Во время экспериментирования ребёнок сам находит ответы на вопросы «как?» и «почему?». Отвечая на эти вопросы, ребёнок приобретает новые знания о том или ином предмете, узнаёт о новых свойствах знакомых предметов. Знания, которые ребёнок добыл сам, запоминаются надолго, порой сопровождают его всю жизнь.

### «Лед – вода»

Покажите ребенку морозильную камеру холодильника. Заранее заморозьте лед, предложите ребенку положить лед в тарелку и понаблюдать за превращением льда в воду.

### «Лёд легче воды»

Спросить детей: что будет с кубиком льда, если его поместить в стаканчик с водой? Он утонет, будет плавать, сразу растворится? Выслушать ответы детей, а затем провести опыт: опустить кубик льда в стаканчик с водой. Лёд плавает в воде. Он легче воды, поэтому и не тонет. Оставить лёд в стаканчиках и посмотреть, что с ним произойдёт.

### «Твёрдое – жидкое»

При купании ребенка в ванной проведите эксперимент: пусть он резко ударит по воде ладошкой и ощутит, что вода может проявлять признаки твердости. Вода может стать твердой, когда замерзнет и превратится в лед. Вода может быть и твердой и жидкой. Воду нельзя пощупать, она жидкая. Воду можно только потрогать и сказать, какая она: холодная или горячая. Бросьте в ванну кусочек льда, пусть ребенок поиграет с ним.

Обратите его внимание на то, что лед тает – кусочек становится все меньше и меньше.





### «Форма»

Обратите внимание детей на различную форму, которую принимает вода в различных сосудах – в кастрюле, в стакане, в тарелке, половнике, в аквариуме и т.д. Налейте воду в разные сосуды и поместите в морозильную камеру. После того как вода заморознет, достаньте лед из каждого сосуда и покажите ребенку соответствие между формой льда и емкостью, в которой он был заморожен. Предложите ребенку зарисовать лед и сосуд, в котором он замерзал.



### «Чистый лед»

Вам потребуется: обычная, сладкая и соленая вода. Заморозьте кубики с обычной, соленой и сладкой водой. Спросите у ребенка, как ему кажется, если заморозить сладкую или соленую воду, лед тоже будет соленым или сладким? Наверняка, ребенок скажет «да». И ошибется. Замерзая и превращаясь в лед, вода как бы изгоняет из растущего кристалла все примеси и чужеродные молекулы. Для убедительности дайте малышу лизнуть получившиеся ледышки. Таким образом, вода, замерзая, освобождается от солей и сахара.

### «Освободи из плена»

Можно что-то вморозить в лед. Например, положить какую-нибудь картинку, маленькую игрушку, кубик пластмассовый залить, заморозить. А потом наблюдать, как будет оттаивать.

Можно оставить один стакан с кубиками льда в холодильнике, другой поставить в комнате, третий - на полке в ванной. Или положить по льдинке в стакан с горячей, с теплой и холодной водой. Понаблюдайте - где быстрее растает. А что если один стаканчик со льдом обернуть теплой кофтой (уж она-то его точно согреет), а другой оставить просто на столе? Можно заморозить подкрашенную воду, тогда лед, растаяв, окрасит воду.



## Опыты с песком

### «Из чего состоит песок»

Материал: стаканчики с песком, листы белой бумаги, лупы. Насыпьте песок на листок бумаге, с помощью лупы рассмотрите его.

Из чего состоит песок? (зёрнышек – песчинка). Как выглядят песчинки? Похожи ли песчинки одна на другую? Чтобы получилась большая горка песка нужно очень много песка. Вывод: Песок состоит из мелких песчинок, которые не прилипают друг к другу.

### «Сухой песок сыпучий»

Материал: песочница, сухой песок, формочки. Предложите сделать куличик из сухого песка. Она не получилась, рассыпалась. Почему?

Вывод: сухой песок сыпучий.

### «Песочная страна»

Материал: песок, вода, лист белой бумаги, клей-карандаш. Предложите ребенку рассмотреть песок: какого цвета, попробовать на ощупь (сыпучий, сухой). Из чего состоит песок? Как выглядят песчинки? Песчинки маленькие, полупрозрачные, круглые, не прилипают к друг другу. Можно ли из песка лепить? Почему мы не можем ничего слепить из сухого песка? Пробуем слепить из влажного. Как можно играть с сухим песком? Можно ли сухим песком рисовать? На плотной бумаге нарисовать клеевым карандашом что-нибудь, а потом на клей насыпать песок. Стряхнуть лишний песок и посмотреть, что получилось.

### «Игры с песком»

Материал: большая детская песочница, совки, лопатки, детские грабли, лейки.

Сделайте с ребенком ладошками следы на мокром песке. Почему следы так хорошо видны на песке? Чьи это следы? Чья ладошка больше? Чья меньше? Повторите эксперимент с сухим песком.

Вывод: на мокром песке хорошо отпечатываются следы, на сухом нет.





### «Куда исчезла вода»

Материал: стаканчики с песком и водой.

В стаканчик с песком налейте воды. Потрогайте песок. Каким он стал? Куда исчезла вода? Вывод: вода быстро впитывается в песок.

### «Почему песок тонет?»

В баночку с водой опустить горсть сухого песка, не размешивать его. Что происходит? (песок оседает) На поверхности воды можно увидеть песочную пыль. Если размешать лопаткой воду, что произойдёт? (песочная пыль, растворившись, окрашивает воду).

Вывод: песок – тяжёлый – он опускается на дно баночки; пыль – лёгкая – осталась на поверхности, при размешивании окрасила воду, мокрый песок меняет цвет.

### «Мокрый песок принимает любую нужную форму»

Материал: поднос с мокрым песком, различные формочки.

Насыпьте мокрый песок в формочки, сделайте фигурки. Какие фигурки получились? Из какого песка удалось сделать фигурки?

Вывод: Мокрый песок принимает любую форму.

### «Песчаный конус»

Оборудование: сухой песок, поднос, на который можно высыпать песок.

Берем горсти сухого песка и медленно высыпая их струйкой так, чтобы песок падал в одно и то же место. Постепенно в месте падения образуется конус, растущий в высоту и занимающий все большую площадь у основания. Если долго сыпать песок, то в одном, то в другом месте будут возникать «сплыв» - движение песка, похожее на течение. Почему же так происходит? Давайте внимательно рассмотрим песок. Из чего он состоит? Из отдельных маленьких песчинок. Скреплены ли они друг с другом? Нет! Поэтому они могут передвигаться относительно друг друга.

Вывод: Слои песка и отдельные песчинки могут передвигаться относительно друг друга.

### «Откуда берётся песок»

Материал: камни, листы белой бумаги, лупа.

Возьмите 2 камня и постучите ими друг о друга, потрите их над листом бумаги. Как вы думаете, что это сыплется? Возьмите лупы, рассмотрите это. Как мы получили песок? Как в природе появляется песок?

Вывод: Ветер, вода разрушают камни, в результате чего и появляется песок.



## Вкусные эксперименты

### «Собьем сами масло»

Возьмите двух – трех литровую банку и налив молока, уберите её в холодильник. Периодически заглядывайте туда с вашим ребенком. Покажите детям, как молоко расслоилось на более легкие сливки и тяжелое "обезжиренное" молоко. Соберите ложкой верхний слой. Вот она, наша деревенская сметана, то есть то, что «сметено» сверху!!! Положите деревянную ложку в банку со сливками и трясите её в течение получаса по очереди с детьми. Вы увидите, как масло будет налипать на деревянную ложку и в банке постепенно появится пахта. Это масло покажется вашим детям самым вкусным на свете!



### «Делаем сами творог»

Влейте немного лимонного сока или хлористого кальция (это не вредно, а наоборот, даже полезно!!!) в подогретое молоко. Понаблюдайте с ребенком как будет сворачиваться молоко. Всё будет происходить не мгновенно, но потраченные десять – пятнадцать минут стоят этого! Молоко расслоится на огромные красивые хлопья и сыворотку. Возьмите чистое вафельное полотенце и процедите через него полученную массу. Положите под пресс на какое – то время, чтобы творог хорошо стек. Украсить можно с помощью сиропа, варенья, тертого шоколада или просто посыпьте сахаром, сахарной пудрой. А можно добавить изюм, чернослив, банан.... Пусть ребенок, выберет на свой вкус!

### «Как сделать мороженое?»

Возьмите: 1 ст. ложку сахара, четверть стакана молока; 1 – 2 ст. ложки какао, 2 – 3 ст. ложки сметаны. Добавьте тёртого шоколада, изюм, чернослив или измельченные кусочки печенья. Перемешайте в кастрюльке все ингредиенты. Дальше будем охлаждать его. Нам понадобится: две небольшие кастрюльки, но такие, чтобы одна легко входила в другую. В кастрюльку побольше положите лед, перемешанный с приличным количеством соли. За счет добавленной соли, лёд дольше не будет таять. Кастрюльку с мороженым, поставьте сверху и накройте тканью. Ткань нужна, чтобы вся эта конструкция не нагревалась. Помешивайте остывающее и густеющее мороженое раз в три, пять минут. Наберитесь терпения, через двадцать - тридцать минут полезное лакомство будет готово!!!





### «Сладкие кристаллы»

Предложите ребенку приготовить домашние конфеты «Сладкие кристаллы». Растворите в стакане теплой воды пол стакана сахара. Возьмите ложку или вилку и привяжите к ней чистую нитку с большим узелком на конце. Положите эту ложку сверху стакана, поперек, а конец ниточки опустите в сахарный раствор. Важно!!! Нитка не должна касаться стенок стакана!!! Ни по бокам, ни снизу!!! Наберитесь терпения и ждите пока вода испариться! Весь процесс займет несколько дней, это зависит от температуры и влажности воздуха в вашем доме. Возле батареи процесс идет значительно быстрее. Когда вода из стакана испарится, сахар налипнет на нить, принимая причудливые формы. Все!!! Сладкие кристаллы можно пробовать. Эти же леденцы будут гораздо вкуснее, если к сахарному раствору добавить сироп от варенья. Можно, в принципе, добавить и пищевой краситель, но это если у вашего ребенка нет аллергии. Тогда получатся «Сладкие кристаллы» с разным вкусом и цветом.

### Домашние леденцы «Петушки»

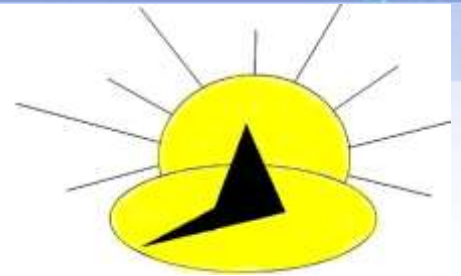
Берем несколько ложек сахара, смоченного несколькими каплями воды. Воды действительно должно быть **НЕСКОЛЬКО КАПЕЛЬ**. Выберите посуду, какую не очень жалко и нагревайте ее на печке, пока сахар не растает и не пожелтеет. Не переусердствуйте и не спалите сахар. Огонь не нужен сильный, достаточно среднего режима работы конфорки. Как только сахар растает, сразу перелейте его в формочки, смазанные растительным маслом, понемногу в каждую. Я думаю, ребенку будет интересно услышать, как вы в детстве готовили их с вашей мамой, его бабушкой. Это сблизит всю семью. Попробуйте с детьми конфеты вашего детства!!!

### «Варим яйцо наизнанку»

Потребуется 1-2 яйца, скотч, чулок, кастрюлька с водой. До начала экспериментов можно просветить яйцо фонариком. Оно будет легко просвечиваться. Потом обмотаем яйцо скотчем — плотно и тщательно. Возьмем чулок и примерно в середину его поместим яйцо, которое потом с двух сторон хорошенько завяжем. Взяв чулок за оба конца, раскрутим яйцо так, чтобы оно вращалось вокруг своей оси. Готовность яйца к чуду можно определить фонариком. Когда оно перестанет просвечиваться, можно варить. Скотч не снимаем, варим яйцо, время от времени переворачивая с боку на бок. Через 10 минут выключаем и даем остыть, а когда почистим, то получится яйцо наоборот.



## Опыты с тенью



### «Чем отличается солнечная сторона от теневой?»

Положите на солнце мяч. Пусть ребенок внимательно осмотрит освещенную солнцем сторону, затем - противоположную. Чем они отличаются? Какая сторона более светлая? Более теплая? Пусть ребенок сделает вывод о том, чем отличается сторона мяча, освещенная солнцем, от той, которая скрыта от солнца.

### «Почему тени перемещаются?»

Утром, после завтрака, разложите на земле кусок старых обоев, поставьте ребенка спиной к солнцу и отметьте длину тени. Вечером этого же дня, до захода солнца, пусть ребенок встанет в том же направлении и на том же месте, где он стоял утром. А вы отметьте его тень на другом рулоне. Результат очень удивит ребенка, но и поможет понять, почему тени бегут то впереди, то сзади. Замечательно было бы, если бы солнечные часы вы делали 2 раза за лето: в начале июня и в конце августа. А потом бы сравнили циферблаты. Тогда даже маленькому ребенку будет понятно, как Земля приближается к Солнцу и удаляется от него.

### «Макет Земли»

Возьмите лист бумаги, больший по размеру темного пятна на земле, образуемого мячом. Накройте пятно бумагой и, придерживая ее за край мячом, поднимайте лист по направлению к мячу. Посмотрите, что происходит с затемненным пятном. (Оно исчезает.)

Пусть ребенок закрасит область рисунка, где наблюдается затемнение от мяча, и укажет на рисунке направление на солнце. Ребенок, наверное, и сам догадался, что это — тень. Задайте ребенку вопросы: По каким признакам ты узнаешь, что приближается вечер? Какие у тебя вечером возникают ощущения? Похожи ли эти ощущения на те, которые человек испытывает, когда днем прячется в тень от жары? Не кажется ли тебе, что к вечеру мы все вместе с домами, деревьями уходим в тень? В тень от чего? Когда тебе тепло и светло, а когда холодно и темно? Объясните, что Земля имеет форму, похожую на шар, и вращается вокруг своей оси и вокруг Солнца.

Вращение Земли вокруг своей оси создает эффект смены дня и ночи.

Полный оборот вокруг своей оси Земля совершает за одни сутки, а вокруг Солнца — за один год.





### «Солнечные часы»

Вырежьте из плотного картона круг. В центре круга сделайте отверстие и вставьте в него карандаш заточенным концом вниз. Положите «циферблат» на солнце в таком месте, где его ничто не будет затенять. Как только взойдет солнце, карандаш будет отбрасывать тень. Это, конечно, не значит, что вам нужно встать с восходом солнца, — это же не будильник, а просто часы.

Пусть ребенок фломастером прочертит линии по тени карандаша, а вы по наручным часам рядом с линией по краю картонного круга проставьте цифры, обозначающие время (конечно, без минут). Так делайте пометки до захода солнца. Ваши часы готовы.

Вечером, после захода солнца, рассмотрите, что у вас получилось. На следующий день часами можно пользоваться.

Если ваш внучек играет недалеко от солнечных часов и сможет по ним узнавать время, то хочется надеяться, что некоторые проблемы (идти обедать, спать и т. д.) отпадут сами собой. А вдруг? Попробуйте!

Для того чтобы ребенок хорошо понял суть суточного цикла оборота Земли вокруг своей оси, задайте ребенку ряд вопросов:

- Куда убегает моя тень и почему ее не поймать?
- Почему она то стоит на месте, то бежит?
- Почему бабушкина тень длиннее тени внука?
- Почему, когда вы шли в магазин утром, ваши тени «бежали» впереди (сзади), а вечером — наоборот, сзади (впереди).

### «Чудесные превращения тени»

Предметы могут находиться на разном расстоянии от источника света.

- Опишите тень от предмета, находящегося близко к источнику света и далеко? Наши предположения мы проверяем опытным путём. С детьми в данном случае проводят словарную работу со словами *контур* и *очертания*. Поэтому с детьми формулируем вывод следующим образом: если предмет расположен дальше от источника света, он загораживает меньше света и тень от него будет маленькой, а контуры отчётливыми, если близко - тень будет большой, а контуры расплывчатыми.

### «Тень от прозрачных и непрозрачных предметов»

Интересным для детей оказалось исследование тени от прозрачного и непрозрачного предмета. Они сделали следующий вывод: от прозрачного предмета может проходить только часть света, поэтому за ней формируется тень с расплывчатыми очертаниями. От непрозрачного предмета формируется тень с чёткими очертаниями.



## Опыты с воздухом

### «Что в пакете?»

Рассмотреть пустой пакет. Что находится в пакете? Набрать в пакет воздух и закрутить его, чтобы он стал упругим. А сейчас что в пакете? Почему казалось, что пакет пустой?

Вывод: Воздух прозрачный, невидимый, легкий.

### «Игры с соломинкой»

Оборудование: соломинки, емкость с водой, карта –схема.

Предложить детям подуть в трубочку, подставив ладонь под струю воздуха. Что почувствовали? Откуда появился ветерок? Затем попросить опустить трубочку в воду, подуть в нее. Откуда появились пузырьки куда исчезли? Дети обнаруживают воздух внутри себя.

Вывод: Человек дышит воздухом. Он попадает внутрь человека при вдохе. Его можно не только почувствовать, но и увидеть. Для этого нужно опустить трубочку в воду и подуть. Из трубочки выходит воздух, он легкий, поднимается через воду вверх пузырьками и лопаются.

### «Лодочка»

Оборудование: таз с водой, лодочка, карта-схема.

Предложить детям подуть на лодочку и ответить на вопросы: «Почему она плавает?», «Что ее толкает?», «Откуда появляется ветерок?». Результат. Лодка плавает, если на нее дуешь.

Вывод: Человек выдувает воздух, он толкает лодочку. Чем сильнее дует, тем быстрее плавает лодочка.

### «Поиск воздуха»

Оборудование: флажки, ленточки, пакет, воздушные шары, соломинки, емкость с водой, карта-схема.

Предложить детям самостоятельно показать наличие воздуха. Например, подуть в трубочку, надуть воздушный шарик и т.д.

Результат. Если дуть на флажок и ленточку, они начинают двигаться под струей воздуха; если дуть в трубочку, опущенную в воду, в воде появляются пузырьки; при надувании шарика в него попадает воздух.

Вывод: Мы можем вдыхать и выдыхать воздух и видеть его действия.

### «Воздух в стакане»

Цель: показать, что воздух занимает место.

Перевернуть стакан вверх дном и медленно опустить его в банку.

Обратить внимание детей на то, что стакан нужно держать очень ровно. Что получается? Попадает ли вода в стакан? Почему нет?

Вывод: в стакане есть воздух, он не пускает туда воду.





## Физика и не только

### «Волшебники»

Цель: Установить причину возникновения статического электричества.

Материал: Пластмассовые шарики, авторучки, пластины оргстекла, фигурки из бумаги, нитки, пушинки, кусочки ткани, янтаря, бумаги.

Взрослый ставит задачу: как сделать предметы волшебными, чтобы они могли притягивать к себе (потереть тканью о волосы, одежду). Выполнить действия, проверяя электризацию предметов, взаимодействие с различными материалами, делая вывод о возникновении притягивающих сил. Установить оргстекло на подставку, под которой лежат фигурки из бумаги, выяснить, как заставить фигурки двигаться: используя для натирания стекла разные материалы, фигурки прилипают к стеклу. Протереть влажной тканью стекло и посмотреть, что произошло с фигурками (фигурки упали на стол, «электричество» кончилось, оргстекло перестал притягивать).

### «Две пробки»

Цель: Выяснить, как действуют сила притяжения.

Материал: Емкость с водой, две пробки одинакового размера.

Опустить пробки в емкость с водой на расстоянии 5 мм друг от друга. Проверить, что произошло (пробки притянулись одна к другой). Подтолкнуть одну из пробок к стенке емкости (с небольшого расстояния пробка притягивается к ней). Вывод: предметы могут притягиваться друг к другу.

### «Притягиваются – не притягиваются»

Цель: Найти предметы, взаимодействующие с магнитом; определить материалы, не притягивающиеся к магниту.

Материал: Пластмассовая емкость с мелкими предметами (из ткани, бумаги, пластмассы, резины, меди, серебра, алюминия), магнит.

Рассмотреть предметы, определить материалы. Высказать предположения, что произойдет с предметами, если к ним поднести магнит (некоторые из них притянутся к магниту). Взрослый предлагает детям отобрать все названные ими предметы, которые не притянутся к магниту, и назвать материал. Рассмотреть оставшиеся предметы, называя материал (металлы) и проверяя их взаимодействие с магнитом. Проверить, все ли металлы притягиваются магнитом (не все; медь, золото, серебро, алюминий магнитом не притягиваются).



### «Почему все падает на землю?»

Цель: Понять, что Земля обладает силой притяжения.

Материал: Предметы из разных материалов (дерево, металл, пластмасса, бумага, пух). Емкость с водой, песком, металлические шарики.

Предложить подбросить предметы вверх. Проверить, что с ними происходит, какие быстрее падают на землю, какие дольше держатся в воздухе, какие они по весу (предметы легкие по весу, имеющие большую поверхность в воздухе, держатся дольше). Рассмотреть предметы, выяснить материал, из которого они сделаны. Отпустить все предметы с одинаковой высоты на пол. По звуку определить, какой предмет ударился сильнее, почему (тяжелые предметы ударяются сильнее). Одинаковые шарики опустить с разной высоты над емкостью с песком. Выяснить, когда удар был сильнее, как догадались (удар сильнее, если предмет падает с большей высоты, и тогда в песке увеличивается углубление). Отпустить предметы с разной высоты над емкостью с водой. Выяснить, когда удар был сильнее, как догадались (удар сильнее, если предмет падает с большей высоты; при падении предмета с большей высоты в воду больше брызг). Объяснить, почему опасно прыгать с высоких предметов (удар о землю будет сильнее).

### «На орбите»

Цель: Установить, что удерживает спутники на орбите.

Материал: Ведерко, шарик, веревка, привязанная к ручке ведра.

Положить шарик в ведро. Выяснить с помощью действий, что произойдет, если ведро перевернуть (шарик выпадет), почему (действует земное притяжение)? Взрослый демонстрирует вращение ведра за веревочку (шарик не выпадает). Вывод: когда предметы крутятся (двигаются по кругу), они не падают. Это же происходит с планетами и их спутниками. Как только движение прекращается, предмет падает.

### «Темный космос»

Материал: Фонарик, стол, линейка.

Выяснить с помощью опыта, почему в космосе темно. Положить фонарик на край стола, затемнить комнату, оставив только включенный фонарь. Найти луч света и попытаться проследить его, поднося руки на расстоянии примерно 30 см от фонаря. На руке появляется круг света, но между фонарем и рукой его почти не видно. Объяснить почему (рука отражает лучи света, и тогда их видно). Вывод: хотя в космосе постоянно от Солнца идут лучи света, там темно, так как нет ничего, что могло бы отразить свет. Свет виден только тогда, когда он отражается от какого-либо предмета и воспринимается нашими глазами.





# Живая природа

## «Высаживание семян гороха и фасоли»

Материалы: блюдца с пророщенными семенами гороха; семена фасоли; контейнеры с землёй; лейки с водой, палочки для рыхления, фартуки, салфетки.

Любимое лакомство жирафа Тошки – горох. Есть идея – вырастить горох из семени для жирафа. Вначале замочить горох, он набухнет, появятся отростки, потом необходимо посадить горох в землю. Для этого нужно прорыхлить землю, сделать углубление в земле палочкой, положить в него горошину. Немного отступив, нужно сделать одно углубление, посадить ещё одну горошину. В конце полить водой. Поставить на солнечное место.

Выводы: для роста растения необходимо создать условия: свет, земля, вода.

## «Семена, плоды»

Материалы: шишки ели и сосны, лупа. Щенок Шарик бегал по лесу и увидел на полянке в траве шишки. Ему стало интересно, с какого дерева они. Он огляделся вокруг и увидел сосну и ель. С помощью лупы рассмотреть шишки, выяснить, чем они схожи и чем отличаются. Приходят к выводу, что у сосны шишка круглая и твёрдая, а у ели длинная и мягкая. Вывод: шишка – это семя, из которого вырастает дерево.

## «Условия для растений»

Материалы: 3 одинаковых растения, предметы ухода, дневник наблюдений.

Ухаживать за тремя одинаковыми растениями по - разному: первое - своевременно пропалывать, поливать, рыхлить;

второе – своевременно поливать, пропалывать без рыхления; третье – только поливать. Длительно наблюдать за ростом, состоянием, плодоношением с зарисовкой каждого результата, сделать выводы о необходимости ухода для роста и состояния растений.

## «Движение сока в стебле растения»

Оборудование: 2 баночки, вода, чернила или пищевой краситель, любое срезанное растение, желательно цветок с белыми лепестками.

Налить чернила в баночку. Окунуть стебли растения в баночку и подождать. Результат: примерно через 12 часов будет видно, что растения изменили свой цвет. Вывод: окрашенная вода поднимается по стеблю благодаря тонким каналцам. Вот почему стебли растений становятся синего цвета.



