**Опыты со снегом и льдом.**

### ***Что такое снег (лёд)***

Набрать с ребёнком в ведёрко снега (или льда) на улице и принести домой.

На некоторое время оставить в теплом помещении.

Потом обратить внимание на то, что снега не стало, а в ведёрке появилась вода.

***Вывод:*** снег (лёд) – это вода, в твердом состоянии.

### ***Где образуется снег?***

Возьмите трехлитровую банку наберите около 3 см. горячей воды. На банку поставьте тарелку со снегом. И ребёнок увидит интересное природное явление. Вода, которая в банке будет подыматься вверх, охлаждается . А со временем она превратится в облако.

Но когда воды будет очень много в облаке, и она не сможет, под своей тяжестью оставаться в воздухе, она падает на землю. А так, как воздух зимой холодный, капельки воды замерзают и образуются снежинки.

***Вывод:*** облака – это вода. Зимой – вода падает на землю в виде снежинок.

### ***Что такое иней?***

Возьмите металлический прут и начните на него дуть. Со временем прут покроется инеем. Предложите ребенку провести по инею рукой. Иней осыплется. Спросите ребенка, что же это посыпалось : снег или иней?

***Вывод:*** снег и иней – это одно и то же. Только разница в том, что снег, образуется из воды в облаках, а иней – это вода, которая замерзла на деревьях, на металле, на стекле.

### ***Свойства снега***

Предложите ребёнку взять снег в руки и рассказать, какой он на ощупь?

***Вывод:*** снег холодный.

Положить снег на белый лист и сравнить их по цвету.

Положить снег на черный лист и спросить, видна ли бумага?

***Вывод:*** снег белого цвета и непрозрачный.

Предложить ребенку взять небольшое количество выпавшего снега в руку и подуть на него. Он рассыпается.

***Вывод:*** снег рыхлый.

### ***Сравнение снега и льда?***

Занести снег и лёд в теплое помещение.

***Общее:*** это вода, в твёрдом состоянии.

Кладем снег и лед на черный лист бумаги.

***Различие:*** снег белый, а лёд – прозрачный.

Снег сдувается с ладошки, а лёд ломается.

***Различие:*** снег рыхлый , а лед хрупкий.

### ***Какую пользу приносит снег для растений?***

Для опыта берем на прогулку две бутылки с одинаково тёплой водой. Одну бутылку оставляем на открытом воздухе, а вторую закапываем в снег. Через некоторое время сравниваем температуру воды в бутылках.

***Вывод:*** вода в бутылке теплее. Значит снег защищает растения от холода.

### ***Почему снег легче песка?***

В одно ведерко набрать песок, а в другое снег. Сравнить их по весу.

Рассмотреть «хлопья» снега на черной бумаге. Обратить внимание, что «хлопья» снега – это несколько снежинок сцепленных вместе.

***Вывод:*** снег легче песка, потому что он пушистый.

### ***Что же находится в снегу между снежинками?***

Предложить детям набрать снег в ведёрко, стараясь его не мять. Потом предложить утоптать его. Что случилось со снегом? Он уменьшился в объёме.

***Вывод:*** в снегу между снежинками есть воздух.

### ***Какую пользу приносит снег людям?***

Обратить внимание детей, что после того, как прошёл снег дышать легче. Потому что снег, как метла, собирает из воздуха всю пыль, микробы. И воздух становиться чище, дышать проще, в организм попадает меньше пыли.

***Вывод:*** снег чистит воздух.

### ***Зачем Деду Морозу и Снегурочке шубы?***

Слепить с ребёнком из снега Деда Мороза и Снегурочку. И занести их в теплое помещение. Снегурочку окутать в меховую одежду, а Деда Мороза оставить так стоять. Понаблюдать, кто раньше растает. Раньше растает Дед Мороз.

***Вывод:*** Деду Морозу и Снегурке нужны шубы, чтобы не растаять. Снег быстрее тает, если к нему есть доступ теплого воздуха, а одежда защищает не только от холода, но и от тепла.

Я уверена, если вы проделаете подобные опыты с детьми. Вы не только умственно разовьёте своего ребёнка. Но и Ваши с ним отношения намного будут теплее и ближе от совместно проведенного времени.

*Опыт «Почему снег хрустит?»*

Возьмем крупную соль. Её кристаллики очень напоминают снежинки. Насыпаем соль в тарелку.

Берем столовую ложку (железную) и надавливаем ею на соль (несколько раз).

Слышен скрипящий или хрустящий звук (ломаются кристаллики соли). Такой же звук слышен, когда мы идём по снегу в морозный день.

Вывод: Снег состоит из, снежинок. Хотя эти кристаллики очень маленькие, когда они ломаются, слышен треск. Конечно, когда ломается одна снежинка звук услышать невозможно, но когда вы в морозный день идёте по заснеженной улице, под вашими ногами ломаются сотни тысяч снежинок. Тогда вы и замечаете, что снег скрипит.

Опыт

Если положить снег и лед в емкость с водой, что мы увидим?(снег и лед не тонут, а остались на поверхности воды.

Вывод: снег и лед легкие (снег и лёд состоят из воды и они лёгкие, легче, чем вода)

*Опыт   «Откуда берётся иней?»*

На прогулку вынести  термос с горячей водой. Открыв его, дети увидят пар. Над паром необходимо подержать холодную тарелку (крышку). Дети видят, как пар превращается в капельки воды. Затем эту запотевшую тарелку оставляют до конца прогулки. В конце прогулке дети легко увидят на ней образование инея. Опыт следует дополнить рассказом о том, как образуются осадки на земле.

Вывод. При нагревании вода превращается в пар, пар - при охлаждении превращается в воду, вода в иней.

*Опыт «Почему снег греет?»*

Предложить детям вспомнить, как их родители в саду, на даче защищают растения от морозов. (Укрывают их снегом). Спросите детей, надо ли уплотнять, прихлопывать снег около деревьев? (Нет). А почему? (В рыхлом снеге, много воздуха и он лучше сохраняет тепло).

Это можно проверить. Перед прогулкой налить в две одинаковые бутылки тёплую воду и закупорить их. Предложить детям потрогать их и убедиться в том, что в них обеих вода тёплая. Затем на улице одну из бутылок ставят на открытое место, другую закапывают в снег, не прихлопывая его. В конце прогулки обе бутылки ставят рядом и сравнивают, в какой вода остыла больше, выясняют, в какой бутылке на поверхности появился ледок.

Вывод. В бутылке под снегом вода остыла меньше, значит, снег сохраняет тепло и согревает землю от промерзания.

*Опыт «Почему снег белый?»*

Предварительно на улице  рассмотреть  снежинки через микроскоп и увидеть, что снежинки состоят из  тоненьких прозрачных кристалликов льда.

- А если каждая снежинка прозрачная, тогда как же из таких, чуть заметных ледяных звездочек получается белый цвет у снега? Если снежинки похожи на маленькие льдинки, тогда нам понадобится тонкий лед. Но его использовать в теплой комнате  мы не можем (растает). Тогда заменим его на плёнку (она тоже тонкая, прозрачная, гладкая).

А теперь попробуем сложить нашу «льдинку» в несколько слоев.

- Посмотрите, изменилось ли что-нибудь? (она стала не совсем прозрачной). Но все - таки, через нее видно цвет бумаги.

- Если снежинки очень маленькие, тогда и нашу "льдинку” нужно разделить на много маленьких ледяных снежинок. (разрезать на мелкие кусочки)

- Теперь давайте полученные кусочки соберем вместе (ссыпают в кучку).

- Посмотрите, что произошло? (появился белый цвет)

Взять  пинцетом один кусочек пленки.   Он белый? (нет) А какой он? (прозрачный)

- Да, он такой же прозрачный, как и большой лист в начале опыта, а когда мы его кладем вместе с другими в кучку, то он кажется белым.

-Как вы думаете, как появился белый цвет у нашего «снега»?

Вывод: Прозрачная  тонкая льдинка пропускает много лучей света, а отражает мало, а когда маленькие «кристаллики»  (снежинки)  сложили в беспорядке, в несколько слоев, то они стали плохо пропускать свет, под ними уже не видно цвета бумаги, но зато стали лучше отражать свет в разные стороны.

*Опыт «Снежные цветы»*

В  сильный мороз выйдите из дома и выдуйте мыльный пузырь. В тонкой пленке воды будут собираться «снежные цветы» и расти на ваших глазах.

*Опыт  «Чистый лед»*

Заранее заморозьте кубики с обычной, соленой и сладкой водой, расколите каждый кубик льда на половинки. 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.

Вывод: Замораживание очищает воду