

КАРТОТЕКА ОПЫТОВ СО СНЕГОМ И ЛЬДОМ



МДОУ «Эммаусский детский сад общеразвивающего вида»

Воспитатель Сметанина О.В. февраль

Дети по природе своей – исследователи.
Поддерживать стремление ребёнка к экспериментированию,
создавать условия для исследовательской деятельности –
задача взрослых.

Зима — хороший период для проведения опытов со снегом и льдом. И даже если погода за окном не радует наличием снега или мороза, как это бывает иногда, ледяные забавы внесут разнообразие в вашу жизнь и помогут проникнуться зимним настроением, ведь для их организации достаточно морозильной камеры холодильника.



Почему снег мягкий?



Материалы: лопатки, ведёрки, лупа, чёрная бархатная бумага.

Предложить детям понаблюдать, как кружится и падает снег. Пусть дети сгребут снег, а затем ведёрками носят его в кучу для горки. Дети отмечают, что ведёрки со снегом очень лёгкие, а летом они носили в них песок, и он был тяжёлым.

Приходилось носить ведёрки вдвоём. В чём дело? Затем дети рассматривают хлопья снега, которые падают на чёрную бархатную бумагу, через лупу. Они видят, что это отдельные снежинки сцепленные вместе. А между снежинками – воздух, поэтому, снег пушистый и его так легко поднять.

Вывод: снег легче песка, так как он состоит из снежинок, между которыми много воздуха. Дети дополняют из личного опыта, называют, что тяжелее снега: вода, земля, песок и многое другое.

Обратите внимание детей, что в зависимости от погоды меняется форма снежинок: при сильном морозе снежинки выпадают в форме твёрдых крупных звёздочек; при слабом морозе они напоминают белые твёрдые шарики, которые называют крупой; при сильном ветре летят очень мелкие снежинки, так как лучики у них обломаны. Если идти по снегу в мороз, то слышно, как он скрипит.

Почему снег греет?



Материалы: лопатки, две бутылки с тёплой водой.

Вспомним, как на даче защищают растения от морозов (укрывают их снегом). Вопрос: надо ли уплотнять, прихлопывать снег около деревьев? (Нет). А почему? (В рыхлом снеге, много воздуха и он лучше сохраняет тепло).

Это можно проверить. 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.

Зачем Деду Морозу и Снегурочке шубы?

Материалы: подносы для снеговых фигурок.

На прогулке спросить у детей, где живут Дед Мороз и Снегурочка? (Там, где холодно – на Севере; им хорошо, когда холодно). Предложить вылепить маленькие фигурки Деда Мороза и Снегурочки, и внести их в помещение. Деда Мороза закутать меховой тканью, а Снегурочку оставить на подносе. Через несколько минут Снегурочка станет таять, а Дед Мороз будет таким же прочным, каким его принесли.

Дети высказывают предположения (подвести их к выводу): шуба защищает от тепла комнаты, снежный Дед Мороз не растаял. Дети выясняют, что Дед Мороз и Снегурочка приходят в шубах и тем самым, спасаются от тепла.



Откуда берётся иней?



Дать детям доступное объяснение происхождения осадков.

Материалы: термос с горячей водой, тарелка.

На улицу выносится термос с горячей водой. Открыв его, дети увидят пар. Над паром необходимо подержать холодную тарелку. Дети видят, как пар превращается в капельки воды. Затем эту запотевшую тарелку оставляют до конца прогулки. В конце прогулки 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.

Цветная сосулька



Насмотревшись на снежинки, можно вырастить цветную сосульку. Для этого толстой иглой делаем отверстие в доньшке пустой коробки тетрапака и протягиваем в него нитку. Иглу выводим через боковую стенку и закрепляем нитку на узелок. Теперь подвешиваем нашу заготовку на улице и заливаем в пакет подкрашенную воду (для удобства используйте воронку). Если хотите сделать съедобную сосульку, то вместо воды возьмите сок. Вода вытекает через отверстие внизу и, спускаясь по нитке, капает на землю. Через какое-то время вода достаточно остывает и начинает примерзать к нитке. В результате получается длинная сосулька, толщина которой будет зависеть от ширины отверстия в доньшке и температуры подливаемой в пакет воды.

СКОЛЬКО В СНЕГЕ ВОДЫ?



Очень простой и наглядный эксперимент, показывающий, что у снега очень низкая плотность, т.е. между снежинками содержится много воздуха.

Материал: полная банка снега.

При комнатной температуре снег начинает таять. В результате из полной банки снега мы получили всего немного воды

Вывод: между снежинками много воздуха, поэтому снег такой легкий и пушистый.

Обратите внимание на чистоту воды, которая осталась от снега – у нас она была грязная. Хотя, когда набирали снег, выбирали самый белый и чистый. Этот опыт поможет убедить ребенка, что есть снег и лизать сосульки нельзя.

Скорость таяния снега



Какой снег растает быстрее, пушистый или сжатый в комок?
Материал: 2 стакана снега и один хорошо утрамбован.

Оба стакана занесли в дом и оставили на столе. В результате, когда в стакане с пушистым снегом осталась только вода, во втором стакане все еще лежал комочек мокрого снега. Почему так произошло, ведь визуально казалось, что пушистого снега больше?

Вывод: в рыхлом снеге содержится много воздуха, который по своей сути является газом. Газ нагревается быстрее и соответственно передает это тепло отдельным снежинкам, которые и превращаются в воду. В плотном снеге воздуха мало, поэтому тает он медленнее, преимущественно с периферии.

Цветные тоннели в ледяной глыбе

Материалы: большой кусок льда (заморозить полную миску воды), соль, пипетка и жидкая краска (пищевые красители желтого, зеленого и синего цветов).

Выкладываем лед на поднос. Посолим лед. Вы услышите, как лёд трескается и увидите появляющиеся мелкие разломы внутри ледяной глыбы. Еще через какое-то время соль начнет проедать более крупные ходы по этим разломам. Для наглядности используйте краску – капайте её на поверхность льда и она будет проникать во все мелкие трещинки и тоннели.

Этот эксперимент можно продолжать достаточно долго, пока соль не разъест весь кусок льда.

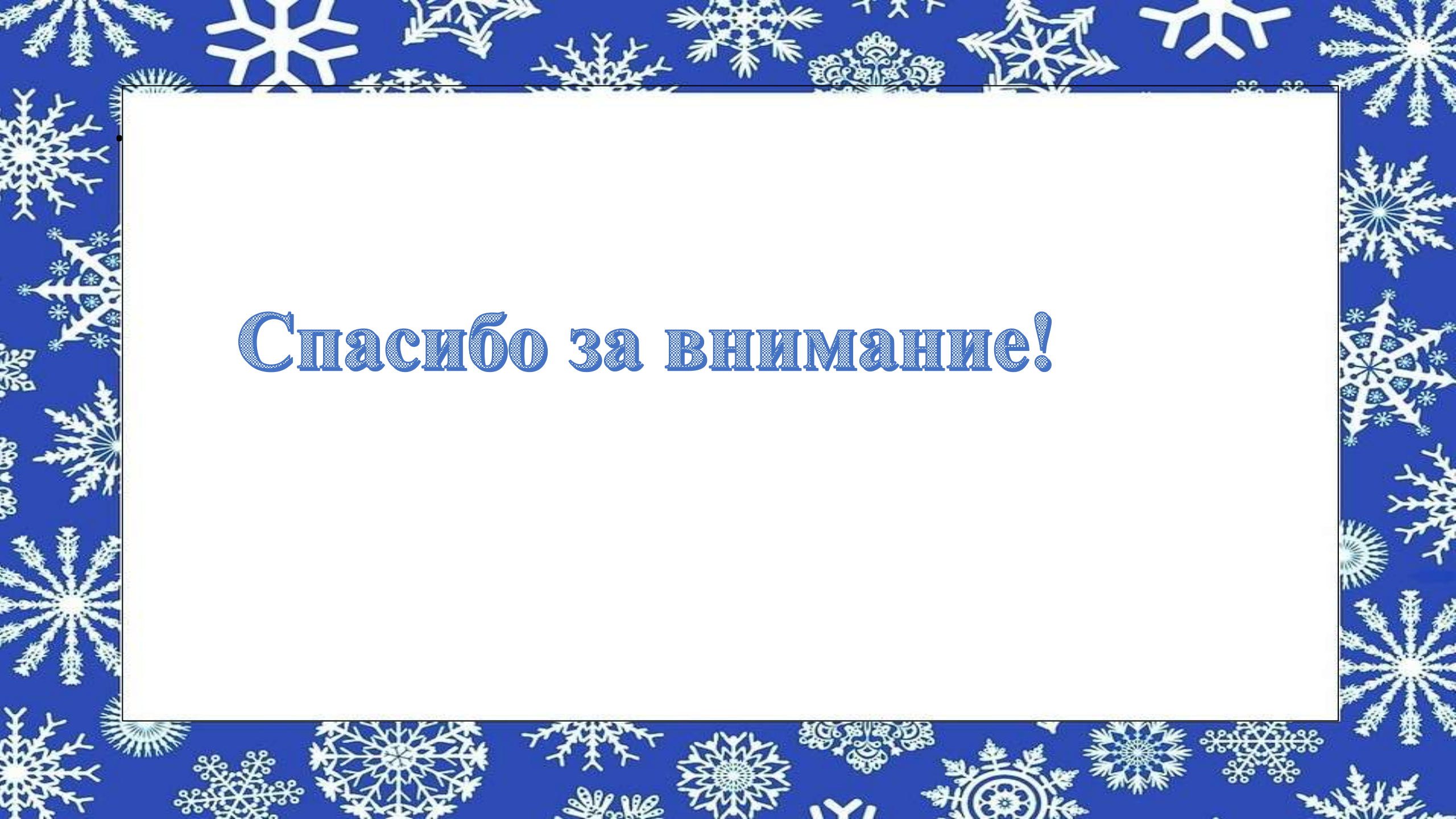
Вывод: лед начал таять как только достали его из морозильной камеры, т.к. в комнате тепло. Когда посыпали солью – соль начала растворяться в воде на поверхности льда и получилась соленая вода, которая превращается в лед только при очень низких температурах. Вот этот соленый раствор и начал быстро плавить лед. А разломы и треск появились из-за сильного перепада температур между льдом и солевым раствором

Ледяной каток

Материалы: замороженная вода на подносе или плоской тарелке – это каток, фигурка человечка (животного) замороженного в половине стакана воды.

Теперь катаем фигурку как на катке, объясняя, что лед скользкий, из-за того что достаточно гладкий и при этом покрыт тонкой пленкой воды, поэтому на нем так легко упасть. Если же лед посыпать песком, то он становится шершавым и упасть на нем становится труднее, впрочем, как и покататься.





Спасибо за внимание!