

Выращивание снежинки в домашних условиях



Исполнитель: Кондрагьев Фёдор, ученик 1 «Б» класса

Руководитель: Григорчикова Светлана Анатольевна, учитель начальных классов высшей квалификационной категории

МБОУ – Верх- Ирменская СОШ имени Героя Советского Союза А.И.Демакова

Актуальность

Снежинка – одно из самых прекрасных созданий на земле. В безветренные дни снег падает на землю спокойно, медленно, покрывая её ровным слоем.

На протяжении многих лет снежинки изучаются, зарисовываются, выращиваются учёными, но до конца тайны этого чуда природы не изучены. И поэтому я решил провести свое исследование, чтобы узнать, как появляются снежинки, какие тайны они хранят и рассказать об этом одноклассникам.

Цель проекта:

Вырастить снежинку в домашних условиях

Задачи:

- Изучить известные факты исследования учеными снежинок;
- Узнать, при каких условиях и как образуются снежинки в природе;
- Узнать, какие виды снежинок существуют;
- Провести эксперимент по выращиванию снежинки в домашних условиях;

Вопросы проекта:

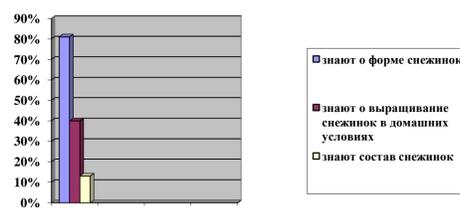
- Какие интересные факты открыли ученые о снежинках?
- Все ли снежинки одинаковы?
- Почему хрустит снег?



Подготовительный этап

Результаты анкетирования:

Цель: узнать, что одноклассники знают о снежинках



Вывод: в результате проведенного анкетирования выяснилось, что из 22 одноклассников 18 человек (81%) знают, что снежинки бывают разные по форме; 9 человек (40 %) знают, что можно вырастить снежинку в домашних условиях; 3 человека (13 %) знают, из чего состоят снежинки.

Основной этап

Цель: подбор и изучение информации о снежинках.

Что такое снежинка?

Снежинка – это замерзшая вода. Поднимаясь в верхние слои атмосферы, водяной пар кристаллизуется, образуя снег, который затем выпадает на землю. Но вода – это не основной компонент снежинки, и даже не главная ее составляющая. Снежные хлопья на 95 % состоят из воздуха, и именно поэтому они имеют белую окраску.

Виды и формы снежинок:

Невозможно встретить «снежинок-близнецов». Любая из них неповторима и уникальна. Чтобы систематизировать их многообразие, была разработана научная классификация кристаллов.



Почему скрипит снег?

Скрип снега – это всего лишь шум от раздавливаемых кристалликов. Разумеется, человеческое ухо не может воспринять звук одной "сломанной" снежинки. Но мириады раздавленных кристалликов создают вполне громкий скрип. Скрипит снег лишь в мороз, а громкость скрипа меняется в зависимости от температуры воздуха – чем крепче мороз, тем лучше слышим скрип. Если температура воздуха выше минус 6°C, то скрип полностью исчезает.



Интересные факты о снеге:

- *Всемирный день снега празднуется ежегодно 19 января.
- *Снежинки очищают воздух от пыли и гари.
- *Снег может использоваться в качестве строительного материала, который обладает прекрасными теплоизоляционными свойствами.
- *Укрывает землю, как тёплое пуховое одеяло и растения, поэтому не замерзают.
- *«Книга рекордов Гиннеса» зафиксировала самый большой экземпляр, найденный в 1887 году. Его ширина достигла 38 сантиметров.

4 опыт: «Фотографируем снежинку- явление природы»

Приготовление: фотоаппарат, шарф. Начался снегопад. Выхожу на улицу, пытаюсь сфотографировать снежинки, чтобы посмотреть и сравнить форму.



Практический этап

Цель: изготовление снежинки в домашних условиях.

Исследовательская работа:

1 опыт: «Выращивание снежинки в домашних условиях»

Приготовление: кастрюлька с водой, тарелка.

Описание: Кастрюльку с водой поставил нагреваться на плиту. Воду довел до кипения. Взял тарелку, подержал её над паром и положил в морозильную камеру. Через два часа достал тарелку и обнаружил, что тарелка покрылась тонким слоем инея. Снежинка не образовалась.



Вывод: вырастить снежинку в домашних условиях невозможно.

2 опыт: «Выращивание кристаллической снежинки из соли и кипяченой воды»

Приготовление: сделал несколько заготовок снежинок: снежинка из пушистой (синельной) проволоки, снежинка из ватных палочек, снежинка из деревянных зубочисток, снежинка из шерстяной нити, пластиковая снежинка с использованием пистолета для плавки пластика. Стеклопластиковая емкость.

Для приготовления солевого раствора:

Один стакан кипятка, 5 столовых ложек поваренной соли.

Описание: В стеклянную емкость выливаем кипяток, добавляем соль и перемешиваем до полного растворения соли. В подготовленный раствор соли опускаем снежинки, нить по центру снежинки закрепляем на палочку. И ждем процесса нарастания кристаллов соли.

Результат: Через 7 дней образования кристаллов не произошло. Соль проявилась на стенках банки, и на нитке, за которую крепились снежинки.



Макеты снежинок



Заготовки снежинок через 7 дней

3 опыт: «Выращивание кристаллической снежинки из соли и не кипяченой воды»

Приготовление: теплая вода (не кипяченая), соль поваренная, стеклянная посуда, заготовка макета снежинки из обычных ниток.

Описание: Налил в банку теплой воды, сделал солевой раствор сильно концентрированный (соль не должна полностью раствориться в воде). Закрепил снежинку на длинную нить. Опустил макет снежинки в раствор. Банку поставил в теплое место.



Результат на 11 день опыта:



Я подсыпал еще соли в раствор. Банка продолжает стоять в теплом месте, это ускоряет темп образования кристаллов. На 15 день моя снежинка выглядела уже так:



В ходе исследовательской работы я узнал, как рождается снежинка, познакомился с разнообразием форм снежинок и факторами, влияющими на их рост и форму. Узнал, что снег скрипит под ногами только в сильный мороз.

Мои исследования показали, что получить снежную настоящую в домашних условиях не возможно. Но снежинки можно рассмотреть через увеличительное стекло, зарисовать их, сфотографировать и убедиться, что все они абсолютно разные.