

Титульный лист

Наименование органа управления образования	<i>Управление образования Администрации Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района</i>
Наименование образовательного учреждения (полностью);	<i>Таймырское муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Дудинская средняя школа № 3»</i>
Наименование Конференции	<i>«Золотое перо»</i>
Вид работы (учебный проект, исследовательский проект, социальный проект, исследовательская работа);	<i>Исследовательский проект</i>
Наименование направления (секции)	<i>Естественнонаучное</i>
Наименование темы работы	<i>«Как получить снежинки в домашних условиях?»</i>
Фамилия имя отчество (полностью) автора, дата рождения (ДД.ММ.ГГГГ)	<i>Малеева Анастасия Александровна 22.11 2012г.</i>
Место учебы:	<i>Таймырское муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Дудинская средняя школа № 3»</i>
Класс	<i>1 Б</i>
Научный руководитель	<i>Кошкарёва Татьяна Геннадьевна Таймырское муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Дудинская средняя школа № 3», учитель начальных классов,</i>

Введение.

1. Основная часть.

1.1 Что такое снежинка? _____

1.2 Как образуются снежинки? _____

1.3 Виды и формы снежинок _____

2. Практическая часть _____

3. Эксперимент №1 «Выращивание снежинки в домашних условиях»

Эксперимент №2 «Выращивание снежинки в домашних условиях»

Эксперимент №3. «Выращивание кристаллической снежинки»

4. Заключение _____

5. Список литературы _____

Введение.

«Согласно легенде снежинки появились, когда восставшие ангелы в момент падения теряли свои белоснежные крылья».

Мифы и легенды

Мы живем на Севере и знаем, что такое зима, очень хорошо. У нас есть, как минимум один повод гордиться этим: в отличие от людей, проживающих в жарких странах, мы можем наблюдать за снежинками в естественных условиях. Одной из загадок природы являются снежинки. На протяжении многих лет снежинки изучаются, разглядываются, зарисовываются, выращиваются учёными. И поэтому я решила провести исследование, чтобы узнать, как появляются снежинки, какие тайны они хранят и рассказать об этом одноклассникам.

Актуальность: исследования заключается в том, что мы часто видим снежинки, но редко кто задумывается о тайнах, которые они скрывают.

Гипотеза: снежинки можно получить в домашних условиях

Цель: как получить снежинки в домашних условиях

Задачи:

- узнать, при каких условиях образуются и как выглядят снежинки;
- определить, можно ли получить снежинки в домашних условиях;
- провести эксперимент;
- вырастить искусственную снежинку из кристаллов соли.

Для решения поставленных задач использовались следующие **методы:**

- поиск нужной информации в сети интернет, научной литературы;
- наблюдение;
- проведение экспериментов;
- сравнение, обобщение.

Объект: снежинка

Предмет: условия образования снежинок

1. Основная часть.

1.1 Что такое снежинка?

Снежинка – это мельчайший ледяной кристалл. Водяные пары в морозном воздухе высоко в небе превращаются в ледяные кристаллики. В воздухе кристаллики сталкиваются друг с другом, соединяются – получается снежинка. Какой бы формы не были снежинки - лучей в них всегда ровно шесть.

1.2 Как образуются снежинки?

Снежинки образуются из водяного пара. При замерзании молекулы воды в газообразном состоянии (пара) выстраиваются таким образом, что образуется геометрическая форма - «кристалл». Основные факторы, влияющие на структуру снежинок - температура воздуха в облаке и влажность. Кристалл начинает расти. У него могут начать расти лучи, или у этих лучей начинают появляться отростки, или – наоборот, снежинка начинает расти в толщину.

1.3 Виды и формы снежинок.

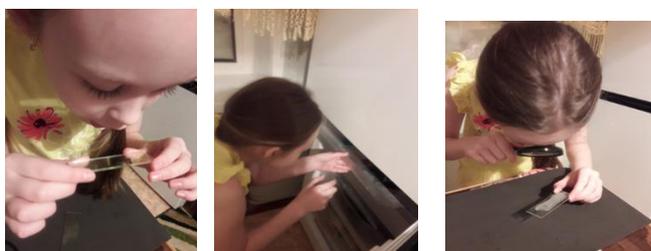
В 1955 году русский ученый Александр Заморский разделил снежинки на 9 классов и 48 видов. Это — пластинки, иглы, звезды, ежи, столбики, пушинки, запонки, призмы, групповые.

Форма и рост снежинок зависят от температуры и влажности воздуха. По мере того как снежинка растет, она становится тяжелее и падает на землю, при этом ее форма изменяется.

2. Практическая часть

Эксперимент №1 «Выращивание снежинки в домашних условиях»

Цель: вырастить снежинки в домашних условиях



На кусочек стекла сделала выдох и положила его в морозильную камеру. Через некоторое время на стеклышке образовался тонкий тонким иней.

Эксперимент №2 «Выращивание снежинки в домашних условиях»



Я подержала кусочек стекла над паром и положила в морозильную камеру. На следующий день обнаружила, что стеклышко покрылось равномерно тонким инеем. Но он не похож на снежинки.

Вывод: снежинки в домашних условиях вырастить невозможно.

Эксперимент №3 «Выращивание кристаллической снежинки»

Для работы мне необходимы материалы: проволока, толстая шерстяная нить, нитки, вода, соль, тара.

Беру проволоку и разрезаю ее на три равные части. Нужно сложить отрезки проволоки друг на друга в форме шестиконечной снежинки. Когда каркас из проволоки готов, обвиваю его толстой шерстяной нитью белого цвета. Концы нити промазываю клеем. Затем делаю перенасыщенный солевой раствор. Для этого, в горячую воду постепенно помешивая, добавляю соль. Три полных столовых ложки на один стакан воды. Уже после того, как одна часть соли полностью растворится, добавляю следующую до тех пор, пока соль в воде перестанет растворяться. Раствор процеживаю, чтобы в нем не осталось нерастворенных кристаллов. С помощью ниток подвешиваю снежинку в растворе соли.

Наблюдения за экспериментом:



Через 2 часа начали образовываться первые едва заметные кристаллики



Через 5 часов кристаллы стали крупнее и их стало гораздо больше



Через 10 часов вся поверхность снежинки покрыта тонким слоем кристаллов.



Через сутки моя снежинка, как снегом, обросла толстым слоем кристаллов соли.

Вывод: в домашних условиях можно вырастить снежинку, но, к сожалению, только из соли.

Практическая значимость

Я поделилась результатами своего исследования с одноклассниками. Работу над данной темой я буду продолжать. Мне хотелось бы подробнее рассмотреть классификацию снежинок, созданную учёными. Я думаю, что приобретенные знания и умения обязательно пригодятся в дальнейшей учёбе.

Заключение

Таким образом, выдвинутая гипотеза не подтвердилась. В ходе исследовательской работы я узнала, как рождается снежинка, познакомилась с разнообразием форм снежинок и факторами, влияющими на их рост и форму.

Исследования показали, что получить снежную красавицу можно только в специальных лабораториях, при определённом давлении, влажности и температуре.

Список литературы

- Классификация снежинок. Большая советская энциклопедия.- М., «Сов. энциклопедия», 1984
- Детская энциклопедия. «Я познаю мир». – М.: ООО «Издательство АСТ», 2001.-557 с.
- Материалы сайта «Всё о воде»
- <http://sitewater.ru/что-такое-снежинка.html>.
- Материалы сайта «Атмосфера и погода»
- <https://www.voprosy-kak-i-pochemu.ru/pochemu-sneg-xrustitskripit-pod-nogami/>.
- Материалы сайта «Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»
<http://udmpogoda.ru/page/pochemu-snezhinki-raznoj-formy-i-razmera>