МДОУ Детский сад пос. Искра Октября

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

«ТАЙНА СНЕЖНЫХ КРИСТАЛЛОВ»

Выполнил: Панакушин Кирилл, 6 лет

**Цель работы:**

Развивать познавательный интерес и расширять знания о явлениях неживой природы в зимний период через исследовательскую и продуктивную деятельность; изучение природного явления – снежинки.

**Задачи:**

 -изучить строение, форму, свойства снежинок;

- расширять представления о сезонных изменениях в природе в зимний период;

- учить устанавливать простейшие связи между явлениями в природе;

- развивать связную речь, обогащать ее новыми словами и выражениями;

- развивать интерес к художественной и познавательной литературе;

- учить создавать снежинку, используя различные виды художественной деятельности ;

- способствовать развитию интереса к познавательно-исследовательской и продуктивной деятельности и применять полученные знания и умения в самостоятельной активной деятельности.

**Актуальность:**

Очень красиво зимой, когда идет мягкий, пушистый снег. Снежинка – одно из самых прекрасных созданий на земле. Во время прогулки на участке детского сада дети ловили снежинки на ладошки, рассматривали форму снежинок. Любовались ими. А так как детям нравится узнавать все новое и интересное, экспериментировать, наблюдать, то появилось много проблемных вопросов:

Где и как рождаются снежинки?

Какие бывают снежинки?

Отчего зависит их форма?

Мир природы удивителен! Но свои тайны он открывает только самым любознательным и внимательным. И поэтому мы решила провести исследование, чтобы узнать, как появляются снежинки и какие тайны они хранят. Так появилась идея создания проекта «Тайны снежных кристаллов».

**2 слайд**

Кто вяжет снежинки и с неба бросает?  
Узоров таких даже мама не знает  
И пряжи нигде не встречал я такой -  
Наш Рыбинск весь белый, слегка голубой.  
А, может быть, их вырезают из ситца  
И тихо спускают ко мне на ресницы?  
Слезой на щеках они медленно тают...  
Откуда снежинки? Хоть кто-нибудь знает?

**3 слайд**

Перед Новым годом в день Нашествия Дедов морозов на Красной площади проходил зимний праздник «Рыбинская снежинка Сигсона». В городе был объявлен конкурс на лучшую фотографию снежинки, и на площади развернули выставку этих фотографий.

**4 слайд**

Оказалось, что праздник Рыбинская снежинка связан с именем нашего земляка, фотографа Андрея Сигсона, со Дня Рождения которого исполняется 180 лет. Кто же он такой наш знаменитый земляк?

**5 слайд**

Андрей Сигсон родился в Варшаве. В 14 лет он увлекся фотографией.

В 1860 переехал в Рыбинск, где стал владельцем фотосалона «Фотография Андрея Сигсона. Рыбинск». Этот дом сохранился и в наши дни.

**6 слайд**

Сигсон первым в мире стал снимать снежинки и смог зафиксировать около 200 форм. Для получения снимка снежинка ловилась на редкую сетку из шелковинок, затем помещалась под микроскоп при увеличении от 15 до 24 раз. Чтобы не растопить снежинку, Андрей Андреевич охлаждал руки и дышал через трубку, отводящую теплый воздух в сторону.

**7 слайд**

За успехи в микрофотографии получил большую серебряную медаль на Политехнической выставке в Москве и золотую медаль Парижской всемирной выставки 1900 года.

**8 слайд**

В Рыбинском музее- заповеднике хранятся десятки фотографий Андрея Сигсона с видами окрестностей, с портретами горожан. И среди них- ни одного изображения автора. Бесценные фотографии снежинок Андрея Сигсона его семья сохранила. Сейчас они находятся в рыбинском музее. Там хранится комплект из 34 уникальных увеличенных изображений снежинок разных форм, в числе которых и редкая двенадцатилучевая снежинка.

Мне тоже захотелось попробовать сфотографировать снежинку

**9 слайд**

На прогулке мы с Оксаной Сергеевной решили рассмотреть снежинку. Мы взяли лупу, фотоаппарат и  отправились наблюдать за снежинками. Свои наблюдения мы проводили в разные дни, с разной температурой воздуха. Я рассматривал снежинки на куртке, на машинах, на веточках деревьев, на варежках, а Оксана Сергеевна их фотографировала. Это оказалось очень непросто: снежинки очень быстро тают, а руки во время съемки незаметно нам, но чувствительно для камеры дрожат и изображение получается смазанным. Но все-таки нам удалось сделать несколько фотографий.

И мне стало интересно,

Где и как рождаются снежинки?

Какие бывают снежинки?

Отчего зависит их форма?

**10 слайд**

Снежинка, оказывается, начинает свою жизнь в облаке.

Водяной пар с поверхности морей и океанов поднимается очень высоко над землей, где царит сильный холод. Здесь из водяных паров образуются крохотные льдинки – кристаллики. Первоначальная форма кристаллика – шестигранная пластинка. Поэтому у каждой снежинки всегда шесть лучиков.

К шестиугольной пластинке присоединяются другие кристаллики более простой или более причудливой формы. Все кристаллики присоединяются в строгом порядке, под одинаковым углом, на одинаковом расстоянии.

**11 слайд**

Мы провели эксперимент.

Зная, что снежинка появляется из мельчайших частиц пара и образуется при разной температуре и влажности воздуха, мы решили создать подходящие условия, для выращивания снежинки.

Для этого я взял: 1. Чистое стекло. 2. Емкость для воды. Я налил в емкость небольшое количество воды и накрыл её стеклом

Все это я поместил в морозильную камеру. Стал ждать.

Замерзшую в емкости воду я периодически заменял на свежую (жидкую). Она начала испаряться, оседать и замерзать (кристаллизоваться) на стекле.

За 1 сутки на стекле вырос только тонкий слой морозного узора. Снежинка так и не выросла.

Значит, для того, чтобы выросла снежинка в домашних условиях, недостаточно влажного воздуха и низкой температуры в морозильной камере.

**12 слайд**

А как именно, будет расти снежинка, зависит от погодных условий вокруг снежинки: влажность, температура, давление.

Условия постоянно меняются, и снежинка то растет в ширину, то у нее отрастают лучи. В холод и сухую погоду снежинки растут в высоту, а не в ширину и получаются 6-угольные столбики, а не привычные нам, звезды.

**13 слайд**

Несмотря на уникальность кристаллов, они все же поддаются классификации.

Своё исследование я буду продолжать. Мне хотелось бы подробнее рассмотреть классификацию снежинок, созданную учёными. А ещё меня заинтересовала наука кристаллография, ведь снежинка – это кристаллик льда.