

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение –
детский сад №512

Исследовательская работа

«Что же такое облака?»

Выполнила:

Донцова Александра

6 лет,

МБДОУ д/с 512,

подготовительная группа

Куратор:

воспитатель

Гусева Виктория Евгеньевна

Екатеринбург

2019

Содержание:

Введение. Красота облаков.

1. Что такое облака?

1.1 Из чего состоят облака

1.2 Сколько живут облака

1.3 Виды облаков

2. Практическая часть. Облако в домашних условиях.

2.1 Этапы эксперимента

2.2 Анализ эксперимента

Заключение.

Приложения.

Введение.

Всем известно, насколько красивы облака. Наблюдать за их невесомостью и неповторимостью можно бесконечно. Недаром облака являются источником вдохновения для художников, поэтов и композиторов. Стоит только поднять голову вверх и перед нами открываются удивительные и неповторимые картины – облака. Поэтому мне захотелось лучше узнать, что же такое облака.

Цель моей исследовательской работы - познакомиться с образованием и разнообразием облаков.

Предмет исследования – небо.

Объект исследования – облака.

Задачи:

- Выяснить условия формирования облаков;
- Изучить основные виды облаков
- Получить облако в домашних условиях.

1. Что такое облака?

1.1 Из чего состоят облака?

Думаю, не ошибусь, если предположу, что все дети в том или ином возрасте думают, что облака можно потрогать. Уж очень они похожи на кусочки ваты, плавающие на синей тарелке неба. Свой вклад в представление об облаке, как о твердом теле, вносят сказки и мультфильмы. Помните мультик "Облака, белогривые лошадки"?

На самом деле состоят облака из обыкновенных капелек воды, которые с поверхности Земли поднял вверх тёплый воздух.

Вода, подвергаясь воздействию тепла (чаще всего солнечного), испаряется из всех водяных источников: морей и океанов, озер и рек, а также с растений. Поднимаясь на большую высоту и постепенно охлаждаясь, водяной пар превращается в мельчайшие капельки воды или даже кристаллики льда. Эти мельчайшие кристаллики льда, крошечные капельки воды и охлажденный водяной пар медленно плавают в воздухе и образуют облака.

(Приложение № 1)

Но одного охлаждения воздуха недостаточно. Необходимо, чтобы в нём были какие-нибудь твёрдые частицы, которые послужат ядрами конденсации. Конденсация – это процесс, когда водяной пар при понижении температуры превращается в жидкое или твёрдое состояние. Ядрами могут быть пылинки, песчинки, кристаллики соли из брызг морской воды. После того как водяной пар превращается в жидкость, он вступает в контакт с этими частицами воздуха (пылью, кристалликами соли, крохотными кусочками золы от сожженного каменного угля и многим другим). Мельчайшие капельки воды формируются вокруг каждой такой крохотной частички. Необходимо 100 миллионов мельчайших капелек, чтобы образовалась одна дождевая капля. А чтобы образовалось облако, нужны миллионы и миллионы таких капелек.

Какую именно форму примут капли (вода), зависит от температурных показателей в верхних слоях атмосферы:

- если температура воздуха атмосферы превышает -10°C , белые облака будут состоять из водяных капель;
- если температурные показатели атмосферы станут колебаться между -10°C и -15°C , то состав облаков будет смешанным (капельные + кристаллические);

- если температура в атмосфере ниже - 15°C, белые облака будут содержать в себе ледяные кристаллики.

1.2 Сколько живут облака

Жизнь облаков напрямую зависит от влажности воздуха в атмосфере (т.е. от количества воды, которая содержится в воздухе). Если её мало, они довольно быстро испаряются (например, есть белые облака, которые живут всего 10-15 минут). Если много – могут продержаться довольно длительное время, дожидаясь образования определённых условий, и выпасть на Землю в виде осадков (дождя или снега).

1.3 Виды облаков

Наблюдая за облаками, я заметила, что они различаются по форме, цвету и размерам. А также есть облака, которые находятся ниже, а другие выше.

Облака бывают нескольких видов. Основные:

1. Перистые облака. Это самые высокие облака. Они располагаются на высоте между 7 и 14 км и целиком состоят из кристалликов льда. Они похожи на нежную белую вуаль, перья или бахрому (Приложение № 2)
2. Кучевые облака - белые, пушистые, огромные. Они же чаще всего бывают и дождевыми. Они располагаются на высоте от 400 до 1500 метров (Приложение № 3)
3. Слоистые - похожи на слой тумана или пелену, бывают, как обычными, так и дождевыми. Они располагаются на высоте от 100 до 400 метров. (Приложение № 4)

Облака, в которых слишком много воды и приобретают серый цвет, называют дождевыми.

Самые большие из дождевых облаков называются грозовыми облаками.

2. Практическая часть.

В домашних условиях я «сделала» своё облако.

Цель эксперимента: доказать, что облака образуются из водяного пара.

2.1 Этапы эксперимента.

Наполнить банку горячей водой. (Приложение № 5)

Поместить воронку в горлышко банки. (Приложение № 6)

Заполнить воронку кусочками льда. (Приложение № 7)

Поместить за банкой лист тёмной бумаги (так будет легче увидеть облако), посмотреть, как над воронкой будет образовываться облако. (Приложение № 8)

2.3 Анализ эксперимента.

В своём эксперименте я увидела, как над воронкой образуются облака. Это происходит из-за разницы в температуры воздуха над горячей водой и воздухом надо льдом. При испарении горячей воды в банке образовался водяной пар. Поднимаясь вверх из банки и воронки он встретился с холодным воздухом, конденсировался (т.е. превратился обратно в жидкость) и стал облаком.

Заключение

Облака играют большую роль в нашей жизни. От них зависит изменение климата. Дождь, снег, гроза – эти явления природы тесно связаны с облаками. Изучение строения и форм облаков, наблюдения за их жизнью важны для предсказания погоды, т.е. для жизнедеятельности человека.

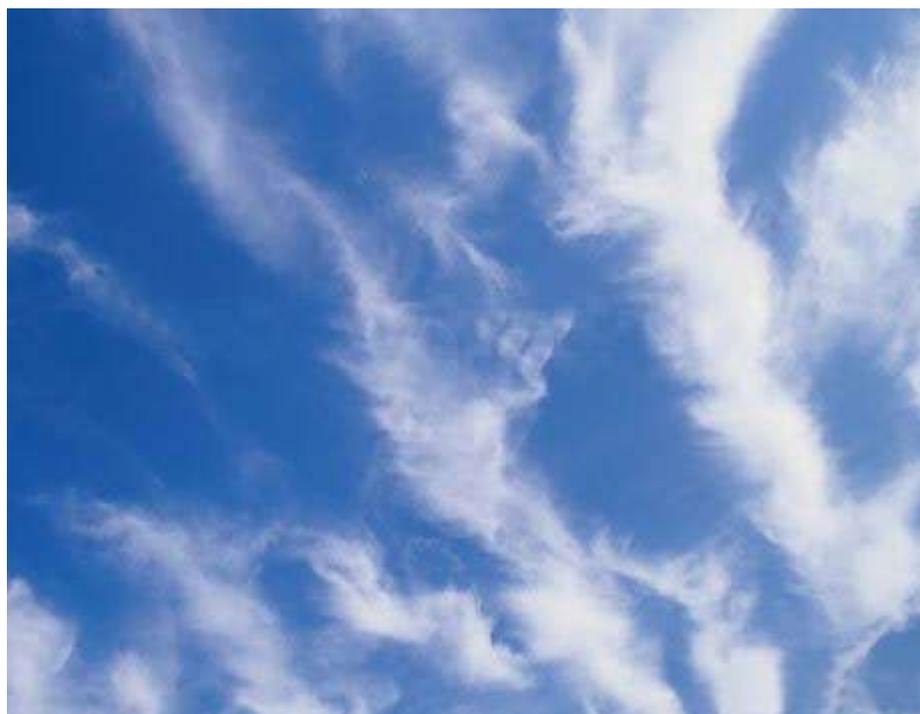
Проведя опыт, я смогла создать в домашних условиях свое маленькое облачко. Я смогла убедиться в том, что облачко состоит из совсем крохотных капелек воды и мельчайших частиц.

Приложение № 1



Схема как образуются облака.

Приложение № 2



Перистые облака

Приложение № 3



Кучевые облака

Приложение № 4



Слоистые облака.

Приложение № 5

Приложение № 6

Приложение № 7

Приложение № 8 добавить фото эксперимента