Конспект НОД экспериментирование с элементами моделирования в подготовительной группе

Тема: «Новогодние превращения. Откуда берутся кристаллы?»

Интеграция образовательных областей: «Познавательное развитие», «Речевое развитие», «Социально-коммуникативное развитие».

Задачи:

1. Познакомить детей с понятием кристалл
2. Изучить условия образования кристаллов;
3. Учить детей в бытовых условиях выращивать кристаллы из поваренной соли;
4. Развивать наблюдательность, познавательный интерес, умения сравнивать, анализировать, обобщать и делать выводы в процессе экспериментирования;
5. Систематизировать представления детей о соли и ее свойствах;
6. Развивать умение действовать по алгоритму, делать не сложные выводы и умозаключения.
7. Дать представление о кристаллической решетке и смоделировать ее в практической деятельности.
8. Воспитывать аккуратность в работе, соблюдение правил техники безопасности, вызывать радость открытий, полученных из опытов;
9. Обогащать словарь (сл. игра «Что бывает солёным, сладким»);
10. Формировать грамматический строй речи (согласование существительных с прилагательными: словарная игра «Скажи наоборот»);
11. Развивать диалогическую речь (беседа по вопросам).

Материал и оборудование: стеклянный сосуд с водой; соль; сахар; лупы по количеству детей; 2 стеклянные баночки пустые; разные виды соли; одноразовые стаканчики на каждого ребёнка; тарелочки с солью на каждого ребёнка: ложечки для каждого ребёнка; спринцовка для воспитателя; пипетки для детей; нитка; иллюстрации; пластилин и зубочистки; готовый набор для изготовления кристалла в домашних условиях.

Логика образовательной деятельности

1. **Организационный момент:**

- Ребята, посмотрите, сколько у нас гостей. Давайте с ними поздороваемся, подойдём к гостям и прикоснёмся ладошками к их ладошкам.
- У гостей ладошки тёплые? Не смотря на то, что за окном сейчас холодно.
- Ребята, вы, наверное, все знаете какой скоро праздник?
- За что мы так любим его?
- В какое время года мы его отмечаем?
- Действительно сама зима- это настоящее волшебство…
- Что происходит с природой?
- Как называется явление, когда вода застывает?
-Какие вы знаете сказки, где говорится про лед?

(показ фрагмента сказки Холодное сердце)

Лед в переводе на греческий язык означает кристалл.

- Мы с вами вчера начали проводить эксперимент. Пора посмотреть, что получилось.
- Для этого мы переместимся в научную лабораторию, в которой будем проводить разные опыты, эксперименты.
- А кто работает в лаборатории? (Ответы детей).
- Чем они занимаются?

2. Основная часть.

Все вместе рассматривают выросший кристалл.
Многие минералы и горные породы образовались при охлаждении земной коры подобно тому, как образуется лед при замерзании воды.
- А хотите сами попробовать вырастить кристалл?
Для этого нам понадобится обычная вода и что еще?
- В воде родится, а воды боится (соль)
- Какая нота и продукт называются одинаково (соль)
- Отдельно я не так вкусна, но в пище каждому нужна (соль)
Мелкие частички соли очень похожи на маленькие кристаллики. А с помощью воды они могут расти.
Воспитатель:
- Ребята, теперь мне нужна ваша помощь. Я знаю, что на одной тарелочке соль, на другой сахар. А как понять где и что? Предлагаю описать свойства соли и сахара (варианты ответов детей: по цвету, по форме, по запаху, по вкусу и т. д., если не назовут, предлагаю сама по форме, по цвету и т. д.)
- Молодцы, вы всё правильно назвали. Вот в этой тарелочке соль.

Опыты с солью:

- Посмотрите перед вами стоят тарелочки с солью. Проводим с детьми опыты для выяснения свойств соли. Дети выполняют работу самостоятельно.
1)посмотрим через увеличительное стекло (похожи на зёрнышки, кристаллики)
2) сделаем игрушечный ветер (разлетаются, соль сыпучая).
3) в баночку с солью налить немного воды, куда она делась? (она впиталась)
4) налить много теплой воды, что теперь? (соль растворилась).
Воспитатель:
Определили, что вещество полностью растворилось в воде, цвет и запах не изменился, но изменились вкусовые качества воды – она стала соленой.
Вывод:
соль растворяется в воде, вода меняет свои вкусовые качества.
предлагаю посмотреть алгоритм действий и приступить к эксперименту.
Ход работы: сначала мы готовим перенасыщенный солевой раствор. В банку по металлической ложке, чтобы банка не лопнула, наливаем горячую воду. Засыпаем в воду соль. Размешиваем. Соль замечательно растворяется в горячей воде. Итак, мы насыпаем соль в горячую воду до тех пор, пока соль не перестанет, растворятся. Перенасыщенный солевой раствор готов. На середину палочки или карандаша привязываем нитку с петелькой. Нитка не должна быть слишком длинной, она должна доходить до середины банки.

Палочку кладём поперёк горловины стакана, а нитку с петелькой погружаем в наш солевой раствор. Осторожно вынимаем банку из тазика и ставим в такое место, где бы её можно было видеть, но нельзя было трясти, передвигать, одним словом беспокоить. Вода в банке начнёт постепенно остывать. Остывшая вода не может удержать всё то, количество соли, которое мы растворили в ней, полка она была горячей. Ниточка начнёт потихоньку обрастать кристалликами соли.
- Все емкости с рабочим материалом отправляем в хранилище для наблюдений.
Пока проводиться эксперимент, мы поиграем.
- Когда я говорю слово « вода» - вы можете двигаться в любом направление. Если слово «лед» встать неподвижно, взяв друг друга за руки или за плечо.
- Когда мы были в «жидком» состоянии мы могли свободно двигаться, а когда взялись за руки, то уже нет.
Вывод : кристалл твердый. Помогает в этом соединение меленьких частиц (атомов) с помощью кристаллической решетки.
Мы сейчас вернемся в лабораторию и попробуем сами смоделировать кристаллическую решетку.
Для этого необходимо скатать из пластилина 8 одинаковых шариков и с помощью палочек (зубочисток) их соединить, чтобы получился куб.
Если добавить атомы в кристаллической решетке кристалл будет расти.
- Вы знаете, где в природе встречаются живые кристаллы?
Показ иллюстраций: Сталактиты, сталагмиты, соляные пещеры…
Снежинки, морозные узоры на стеклах окон и иней, украшающий зимой голые ветки деревьев, представляют собой кристаллы льда, выросшие из паров воды.
В драгоценные украшения вставляют природные камни, которым придают симметричную огранку и украшения становятся еще красивее.
Кристаллы встречаются нам повсюду: мы ходим по кристаллам, строим из них, выращиваем их в лабораториях и в заводских установках, создаем приборы и изделия из кристаллов, широко применяем их в технике и в науке, едим кристаллы (вспомните поваренную соль), лечимся ими, находим кристаллы в живых организмах, выходим на просторы космических дорог, используя приборы из кристаллов.

3.Рефлексия.

- Вы же верите в Новогодние чудеса? Тогда предлагаю заглянуть в хранилище и посмотреть, как проходит наш эксперимент?
(дети проверяют свои опытные работы и видят, что на ниточках уже образовались небольшие кристаллы, заранее приготовленные.)
Рассматривают их под лупой.
О чём вы узнали в лаборатории?
Откуда берутся кристаллы?
-Как мы можем использовать наш экспериментальный образец?
Получится отличное Новогоднее украшение!
Желаем всем верить в чудеса и они непременно сбудутся!