

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
КОСТОМУКШСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №3  
С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ МАТЕМАТИКИ»

*Проектная работа*

# **Выращивание кристаллов в домашних условиях**

Работа ученика  
4 «А» класса  
МБОУ «СОШ №3»  
**Кутчиева Никиты**  
Руководитель:  
Данилова Ю. С.  
Консультант:  
Отвиновская Л. А.,  
учитель нач.классов



г. Костомукша  
2023 г.

**Цель проекта:** узнать, что такое кристаллы и научиться выращивать их в домашних условиях.

Гипотеза: мы предполагаем, что кристаллы могут появляться при создании определенных условий; значит, если изменить условия кристаллизации и растворить различные вещества, то можно получить кристаллы разной формы и цвета в домашних условиях.

Задачи:

- ▶ Найти и описать самые интересные факты о кристаллах.
- ▶ Собрать информацию о методах выращивания кристаллов.
- ▶ Выяснить, где и как применяются кристаллы.
- ▶ Провести опыт по выращиванию разноцветных кристаллов из соли и медного купороса в домашних условиях.
- ▶ Проанализировать полученный результат и сделать выводы.

# Что такое кристалл?

**Кристаллы** – это твердые тела, которые имеют упорядоченное, симметрическое строение. В переводе с греческого слово «кристалл» означает «прозрачный лед». Вначале так называли горный хрусталь.

## Различают:

- ▶ Идеальные и реальные кристаллы
- ▶ Природные и искусственные кристаллы



# Интересные факты о кристаллах



# Проведение опыта

1 этап



2 этап



3 этап



Результат



# Выводы

- ▶ при благоприятных условиях поваренная соль, медный купорос принимают форму кристаллов;
- ▶ кристаллы различных веществ имеют разную форму;
- ▶ кристаллы различных веществ имеют различные свойства (одни кристаллы окрашиваются, другие – бесцветны; одни кристаллы растут хорошо, другие – плохо).
- ▶ быстрее и легче кристалл растёт тогда, когда в насыщенный раствор помещается кристалл- «затравка».



**Спасибо за внимание**

