



# ВОЛШЕБНЫЙ МИР КРИСТАЛЛОВ



**Тема проекта: Волшебный мир кристаллов**

**Цель проекта: выращивание кристаллов в домашних условиях**

**Задачи:**

- изучить литературу по теме проекта;
- познакомиться со способами выращивания кристаллов;
- освоить методику выращивания кристаллов;
- провести наблюдения за процессом кристаллизации;
- выступить перед одноклассниками

**Объект исследования: кристаллы**

**Предмет исследования: процесс кристаллизации**

**Гипотеза: мы предполагаем, что вырастить кристаллы в домашних условиях возможно**

**Методы исследования:**

- работа с источниками информации
- наблюдение
- эксперимент



# План работы:

1. Выбор темы проекта
2. Сбор информации
3. Выращивание кристаллов
4. Выступление
5. Анализ результатов



# Из литературы мы

## узнали

- Кристаллы, в переводе с греческого языка «лёд» «горный хрусталь»
- Впервые о горном хрустале упомянул римский учёный Плиний Старший
- Англичанин Джером Горсей рассказал в своих записках, как царь Иван Грозный показывал ему свои драгоценные камни
- Кристалл — это твердое состояние вещества.
- Изучением кристаллов занимается наука - кристаллография
- О разнообразии кристаллов
- О применении кристаллов
- О способах выращивания кристаллов в домашних условиях



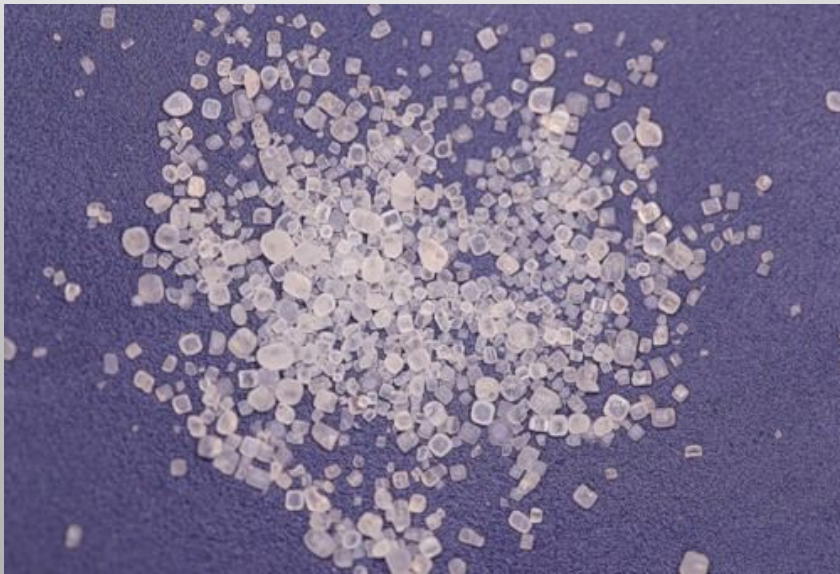
**Где можно встретить  
кристаллы?**



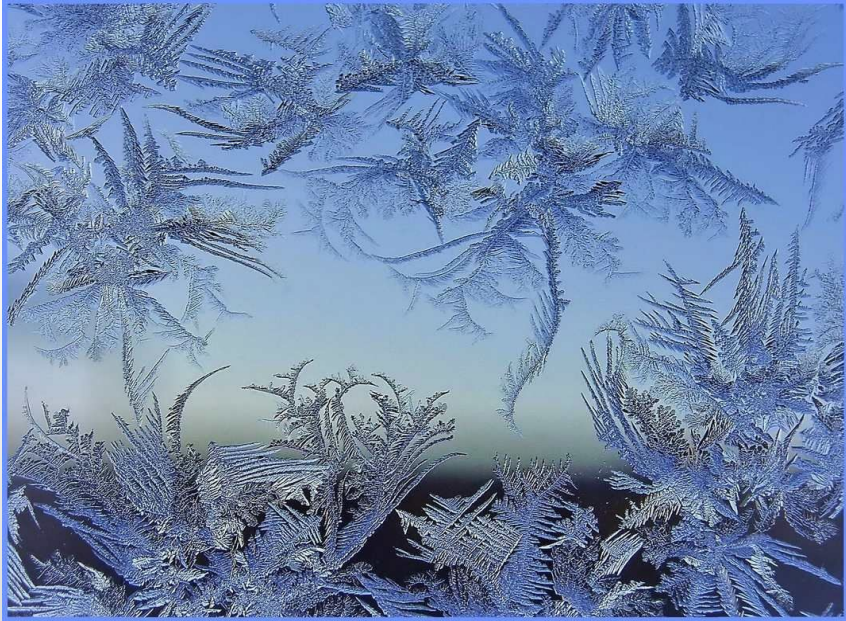










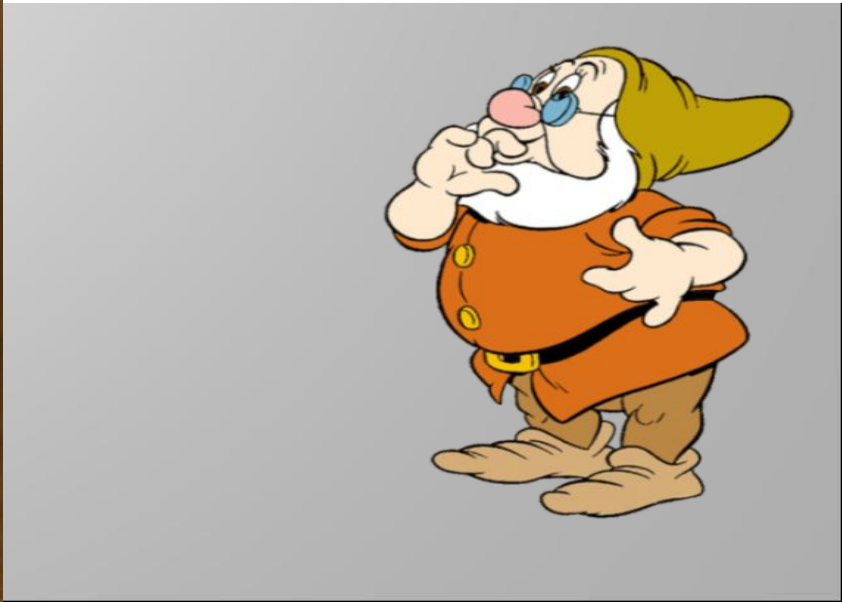
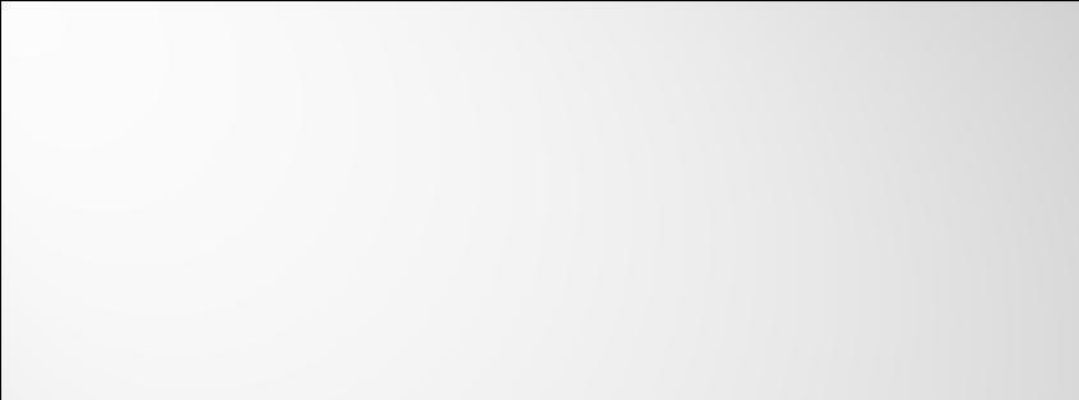




















# Этапы выращивания кристаллов

1. Растворить вещество, из которого будет расти кристалл, в подогретой воде.
2. Привязать на нитку затравку и опустить в насыщенный раствор
4. Перенести посуду с насыщенным раствором в место, где нет сквозняков, вибрации и сильного света
5. Накрыть сверху бумагой и наблюдать за процессом кристаллизации.





*Olga Levitin*







# Кристаллы пищевой и морской соли



# Кристаллы пищевой соды





# Кристаллы сахара





# Возникшие проблемы

- трудность в поиске информации в сети интернет
- разрушение кристаллов
- первый кристалл, который мы достали из раствора, покрылся белым налетом. После неудачи мы стали осторожнее

# Результаты исследовательской работы:

- учились работать с информацией
- освоили способ выращивания кристаллов
- наблюдали рост и разрушение кристалла
- решили поставленные задачи
- подтвердили гипотезу



**Спасибо за  
внимание!**