

# Исследовательская работа «Кристалл души»



Ожегов Андрей,  
учащийся 3 «б» класса МКОУСОШ  
«Образовательный центр» г. Зуевка



# Почему?





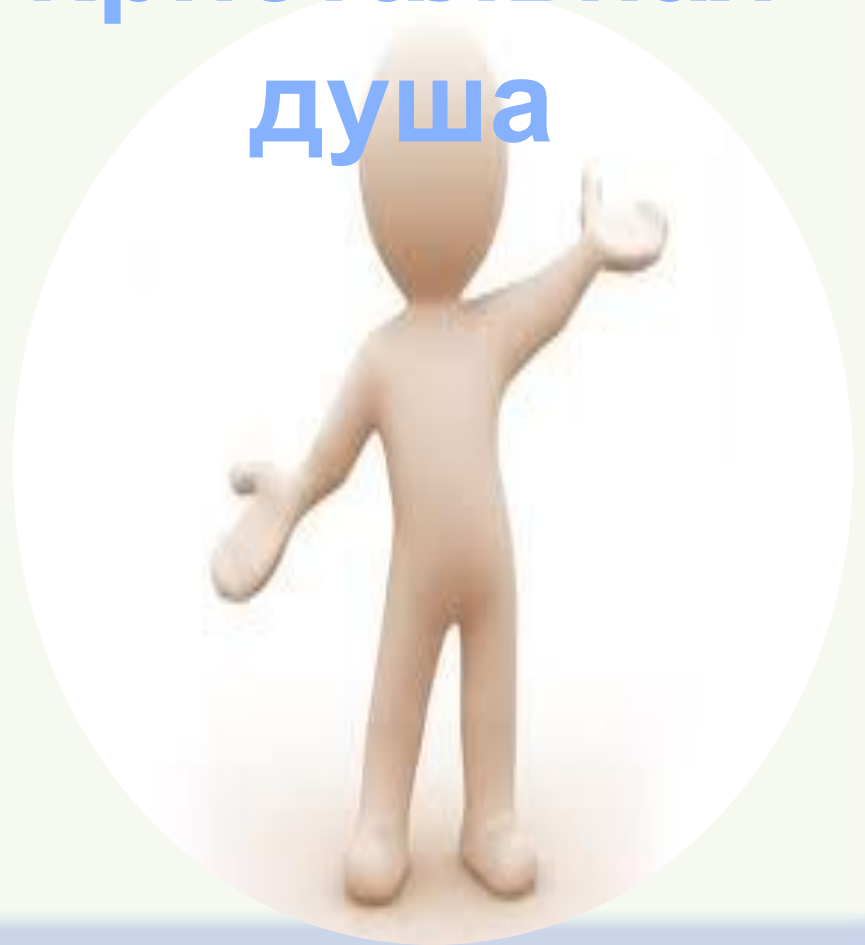
Кристаллы



Кристалльная душа

?

=



# Проблемные вопросы



- Что такое кристалл?
- Как растёт кристалл и в каких условиях он растёт быстрее?
- Могу ли я в домашних условиях вырастить янтарь?
- Бывают ли жидкие кристаллы?
- Почему душу человека сравнивают с кристаллом?



# Цель исследования

- вырастить и изучить условия выращивания кристаллов, найти применение выращенным кристаллам и узнать почему душу человека сравнивают с кристаллами.

# Гипотеза

Усло  
вия



Кристалл 1

Кристалл 2

Кристалл 3



Форм  
а  
цвет

Услови  
я



Я узнал

• Кристалл



Идеальны



Реальны

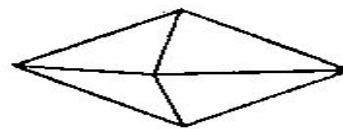


# Я узнал

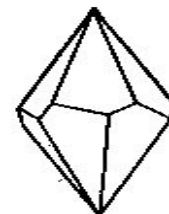
Все кристаллы состоят из плотно уложенных рядами маленьких, невидимых в микроскоп, частиц, имеющих присущую данному веществу правильную геометрическую форму.



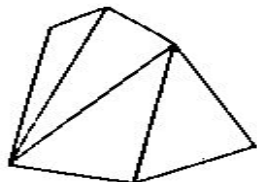
Пирамида



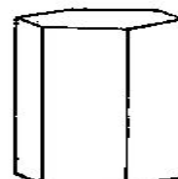
Дипирамида



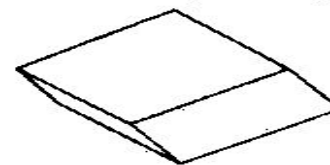
Трапецоэдр



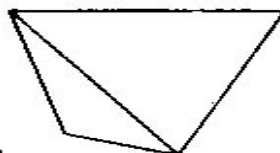
Скаленоэдр



Призма

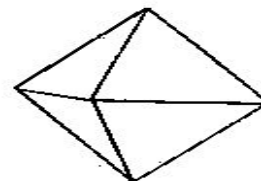


Ромбоэдр

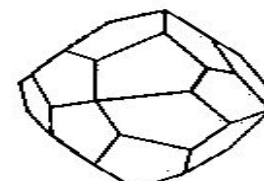


*a*

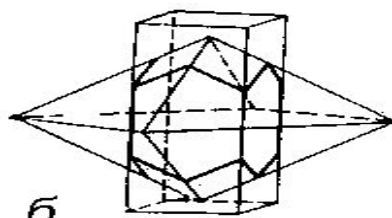
Тетраэдр



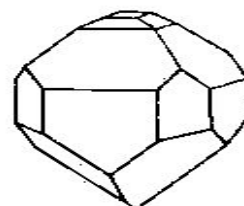
Октаэдр



Пентагон-триоктаэдр

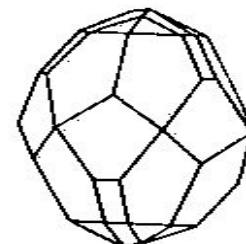


*б*

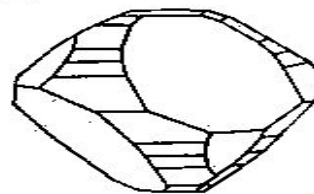


*в*

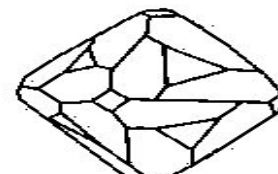
Каламин



Кальцит



Халькопирит



Куприт





# Я узнал

**Жидкий кристалл —**  
это состояние  
вещества, в котором  
оно проявляет  
одновременно свойства  
кристалла и жидкости.



# Я узнал

**Янтарь —**  
ископаемая  
смола, минерал  
класса  
органических  
соединений.



# Я узнал

**Кристалльная душа**  
— положительное  
качество человека.  
Безупречный,  
чистый



# Как растёт кристалл

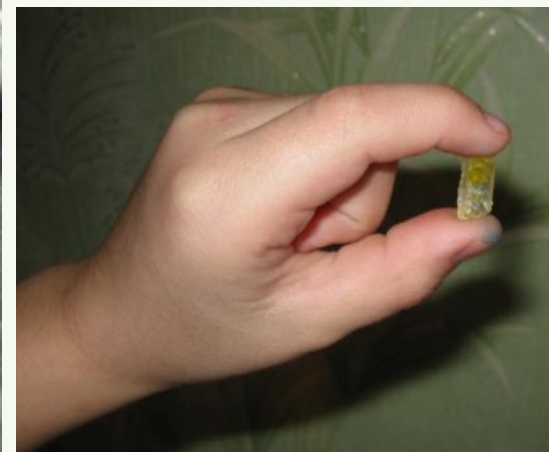


**Экспериментальный опыт по выращиванию кристаллов поваренной соли**



# Как растёт кристалл

**Экспериментальный опыт по выращиванию кристаллов дигидрофосфатов аммония (с красителем)**



# Как растёт кристалл

**Экспериментальный опыт по выращиванию кристаллов дигидрофосфатов аммония ( без красителя)**



# Как растёт кристалл



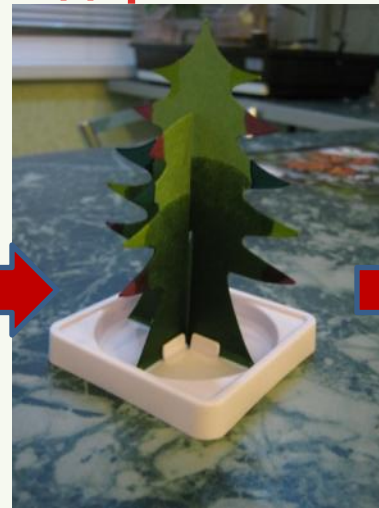
**Экспериментальный опыт по выращиванию кристаллов медного купороса**





# Как растёт кристалл

**Экспериментальный опыт по выращиванию кристалльного дерева**





# Практическое значение



## Наглядное посо



# Практическое значение



## Украшение



# Практическое значение

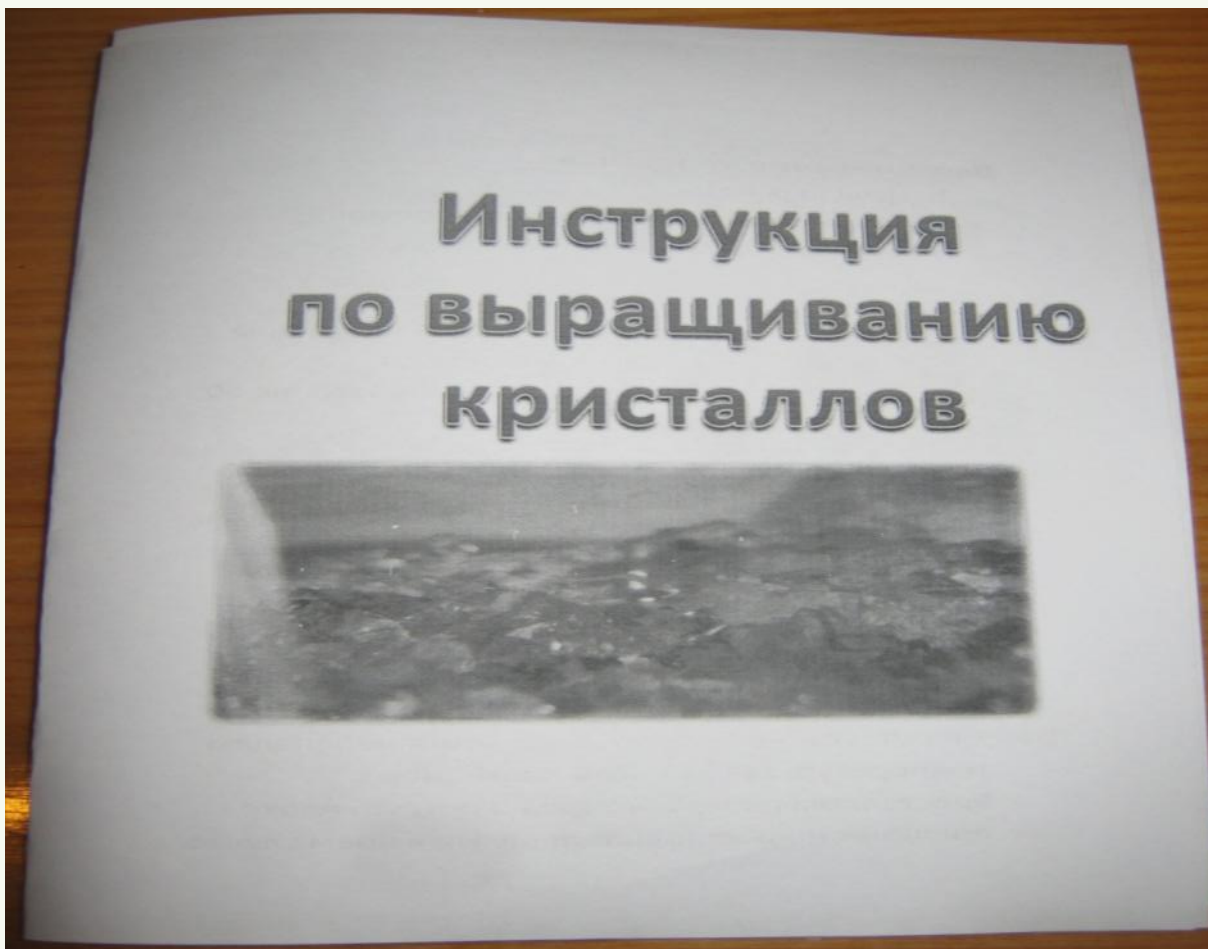


## Брошюра «Кристалл души»



# Практическое значение

## Инструкция по выращиванию



# Выводы

Гипотеза не  
подтвердилась

Усло  
вия



Кристалл 1

Кристалл 2

Кристалл 3



Форм  
а  
цвет

Услови  
я





- Вырастить кристаллы из сахара, марганца, квасцы.
- Узнать что будет с лучом света, если его пропустить через выращенные кристаллы, и через призму.

# Источники информации



- <http://ru.wikipedia.org/wiki/Янтарь>
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/Кристаллы>
- <http://www.amberfoto.nm.ru/>
- [http://ru.wikipedia.org/wiki/Жидкие кристаллы](http://ru.wikipedia.org/wiki/Жидкие_кристаллы)
- [http://www.evpalit.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1017:---2--2011-----86-&catid=39:2010-09-04-02-32-50&Itemid=48](http://www.evpalit.com/index.php?option=com_content&view=article&id=1017:---2--2011-----86-&catid=39:2010-09-04-02-32-50&Itemid=48)
- <http://prekrasana.ru/samopoznanie/50-dusha>
- <http://www.classes.ru/all-russian/russian-dictionary-synonyms-term-31799.htm>