

# Аттестационная работа

Слушателя курсов повышения квалификации по программе:  
«Проектная и исследовательская деятельность как способ  
формирования метапредметных результатов обучения в  
условиях реализации ФГОС»

Горб Алёны Сергеевны, учителя физики  
МКОУ «Букреевская ОШ»  
Кочковский район Новосибирская область

**На тему:**

**План-конспект внеклассного занятия в 9  
классе по теме « Кристаллы.  
Кристаллография».**

# Краткая характеристика ОУ

МКОУ «Букреевская ОШ» основана в 1961 году в селе с 250-летней историей – Букреево Плесо Кочковского района Новосибирской области. В настоящий момент в ОО обучается 41 человек.

В соответствии с положениями ФГОС, в ОУ реализуется не только классно-урочная, но и внеурочная деятельность. Эта деятельность направлена на решение следующих важных задач:

- адаптация детей к школьному обучению;
- оптимизация учебной нагрузки школьников;
- улучшение условий развития ребенка.

Данная работа выполняется обучающимися 9-12 лет согласно ФГОС во внеурочное время.

# Тема занятия, учебный предмет:

«Кристаллы. Кристаллография», физика

## Тип занятия:

Проектная деятельность учащихся

В основе метода проектов лежит развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, умений ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления. Результаты выполненных проектов должны быть, что называется, «осязаемыми», т.е., если это теоретическая проблема, то конкретное ее решение, если практическая - конкретный результат, готовый к использованию (на уроке, в школе, в реальной жизни).

# Цели занятия

- Относительно учеников – самостоятельно получить сведения о кристаллах и научиться их выращивать, а возможно и исследовать, представлять результаты исследований с помощью современных методов информационной культуры.
- Относительно учителя – научить учащихся получать самостоятельно получать знания, с использованием Интернет, отбирать нужную информацию, классифицировать её, представлять результаты с использованием современных информационных технологий .
- Относительно их совместной деятельности – создать коллектив единомышленников, объединенных добыванием новых знаний.

# Предполагаемый образовательный продукт, который будет создан учащимся.

- Выращенный самостоятельно кристалл.
- Создание презентации и буклетов, посвященным «Кристаллам и кристаллографии».

# Перечень знаний, умений, навыков, способностей, которые предполагается развивать или осваивать на данном занятии.

В результате занятия учащиеся получают представление о многообразии мира кристаллов, закономерностях образования тех или иных кристаллических структур, влиянии структуры кристаллов на их свойства, изучат метод выращивания кристаллов из раствора в домашних условиях и попытаются вырастить их. Также учащиеся получают представление о методах изучения кристаллов, в первую очередь о световой и сканирующей электронной микроскопии на примере изучения снежинок, осознают необходимость изучения английского языка для получения образования через сеть Интернет.

# План занятия с указанием времени на каждый пункт плана

1. Оргмомент -2мин.
2. Вступление – 2-3 мин.
3. Новый материал (перед выступлением групп используются эпитафьи- стихи и высказывания о кристаллах- см. «Поэтическую страницу к занятию»)
  - Кристаллы. Виды кристаллических решеток. Свойства кристаллов. Представляет 1 группа учащихся помощью **презентации** – 7-8мин
  - Дефекты в кристаллах их роль. Представляет 2 группа учащихся. Результаты работы представляют с помощью **презентации.** - 6-7мин
  - Применение кристаллов. Представляет 3 группа учащихся, результаты своих исследований оформляет в виде **буклета.**- 6-7мин

# План занятия с указанием времени на каждый пункт плана

4. Практический блок. Наблюдение роста кристаллов с помощью микроскопа. Проводит 4 группа. Демонстрирует самостоятельно выращенные кристаллы.- 10—15 мин.
5. Подведение итогов. Рефлексия.



## Рефлексивные задания на занятии, формы самооценки или взаимооценки учащихся на занятии.

Проводятся на основе следующих вопросов: Что получилось у ученика на занятии? Каковы наиболее удачные элементы его выполнения? Как, благодаря чему, удалось достигнуть положительные результаты занятия? Что оказалось неожиданным во время проведения занятия? Опишите свои чувства и ощущения при проведении занятия. Какие Вы испытывали трудности, и какими способами их преодолевали? Каковы выводы и предложения?

# Методические материалы

Перечень вопросов, необычных сведений, творческих вопросов приведен ниже:

1. Что такое кристаллы?
2. Почему хром более жесткий и хрупкий, чем золото?
3. Что такое плотная упаковка шаров, чем КПУ отличается от ГПУ?
4. Как вырастить кристалл у себя дома?
5. Как сфотографировать снежинку?
6. Почему снежинки имеют шестиугольную форму?
7. Почему люди изучают снег и снежинки?

# Методические материалы

Вопросы и задания (для знающих английский язык (и не только его) и посетивших англоязычные ссылки на сайте, там есть все (или почти все ответы)):

1. Где и когда наблюдали самые большие снежинки?
2. Где и когда был самый большой снегопад?
3. Где и когда была зафиксирована самая низкая температура?
4. Можно ли использовать лягушку в качестве барометра?
5. Кто и где всю свою жизнь посвятил фотографированию снежинок?
6. Какого цвета снежинки в электронном микроскопе?
7. Зачем ученым, занимающимся сельским хозяйством изучать структуру и свойства снега и снежинок?

# Методические материалы

## ОПОРНЫЙ КОНСПЕКТ

### Кристаллы. Кристаллография.

*Кристаллом* называется тело, обладающее периодической атомной молекулярной или ионной структурой.

Виды кристаллов	Дефекты в кристаллах их роль.	Применение кристаллов
Свойства кристаллов		
Виды кристаллических решеток		

# Поэтическая страничка к занятию.

**Павел Леонтьев**

## **КРИСТАЛЛЫ**

Подобен чуду рост кристалла,  
Когда обычная вода,  
Мгновение помедлив, стала  
Сверкающим осколком льда.  
Луч света, затерявшись в гранях,  
Рассыплется на все цвета,  
И нам тогда понятней станет,  
Какой бывает красота.  
Тот миг мучителен и светел,  
Душа высока и чиста,  
Когда является на свете  
Стиха сверкающий кристалл.  
Мир, преломившись в строгих гранях,  
Покажет все свои цвета,  
И нам тогда понятней станет,  
Какой бывает красота.

**Плиний – старший**

Почему он рождается  
шестисторонним? Тому трудно  
найти причины, тем более, что  
совершенную гладкость его,  
никаким искусством произвести  
невозможно.

**Николай Морозов – Евграфу  
Степановичу Федорову.**

Родствен семье минералов мир  
бестелесных теней.

Грезы – как грани кристаллов  
вкраплены в души людей.

**Гете**

Что это – кристаллография?  
Музыка?

Нежно поют хоралы

Малые голоски-колокольчики,

Кристаллы – они высоки легки...