

# Групповая работа как способ приобретения знаний

Даже самый скучный материал будет интересен учащимся, когда они сами добывают знания, из пассивных слушателей превращаются в активных участников урока.

Я применяю на практике учебные ситуации (технология коллективно-индивидуальной мыследеятельности). В основе всех учебных ситуаций лежат проблемы, которые учащиеся решают самостоятельно на уроке с помощью различных средств, в результате чего они приходят к определенным выводам. Каждая учебная ситуация состоит из трех этапов, функционально взаимосвязанных между собой.

**Первый этап** – организация целевого пространства:

- Создание творческих микрогрупп;
- Ввод в ситуацию, постановка проблемы;
- Выбор средств, позволяющих реабилитировать цели.

**Второй этап** – организация поискового пространства:

- Определение способов совместной деятельности;
- Реализация программы общей деятельности;
- Обсуждение результатов решения проблемы в микрогруппах;
- Вывод нового научного знания.

**Третий этап** – организация рефлексивного пространства:

- Осознание метода деятельности;
- Осознание затруднений, ошибок;
- Постановка новой проблемы.

В качестве примера рассмотрим урок по теме «**Кристаллические решетки**» (IX класс).

**Цели урока:** ознакомить учащихся с понятием «кристаллическая решетка»;

изучить типы кристаллических решеток и показать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.

**Оборудование:** магнитофон, модели кристаллических решеток, колба с кислородом, вода, иод, оксиды, соли, кислоты; на столах учащихся – лупа, кварц, сера, флюорит, поваренная соль, графит, медная проволока.

**Эпиграф к уроку:** «Познать сущее нельзя извне, можно только изнутри (Н. Бердяев, русский философ).

## 1. Организация целевого пространства

*Звучит музыка.*

**Учитель** (демонстрируя различные вещества). Как разнообразен мир музыки, так разнообразен и мир веществ. Рано или поздно каждый человек задает себе вопросы: почему воздух и зимой, и летом газообразный? Почему вода в чайнике закипает и превращается в пар, а железо при тех же условиях остается твердым? Почему молекулы газов свободно перемещаются в пространстве? Почему жидкости текут и льются?

? На Земле есть одно вещество, которое может одновременно находиться сразу в трех агрегатных состоянии. Какое это вещество?

? Вспомните материал, который вы изучили на уроках физики, и обсудите в группах, от чего зависит агрегатное состояние воды.

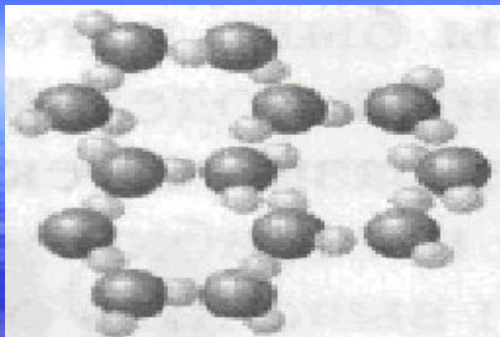
Обсуждение в группах. **Вывод:** агрегатное состояние воды и других веществ зависит от того, из каких частиц состоит вещество, и от того, как они расположены.

? В каких веществах частицы расположены более упорядоченно друг отрицательно друга? (В твердых веществах.)

*Учитель составляет схему.*



? Прочитайте эпиграф к уроку, рассмотрите рисунки и сформулируйте проблему, которую необходимо решить на этом уроке.



Обсуждение в группах. Вывод: необходимо изучить кристаллическое строение веществ и понять, чем они отличаются от аморфных.

## II. Организация поискового пространства

### Лабораторная работа в группах «Изучение веществ»

#### Задание

*Рассмотрите через лупу различные вещества: кварц  $SiO_2$ , серу  $S$ , флюорит  $CaF_2$ .*

? Что вы наблюдаете? (Кристаллы веществ)

? Что такое кристаллы?

Обсуждение в группах с использованием словаря русского языка. С.И. Ожегова. **Вывод:** кристалл – это твердое вещество, имеющее определенное упорядоченное строение.

? Почему различают кристаллы различных веществ?

Обсуждение в группах. Ответ учащиеся сверяют с учебником, с.42-43. **Вывод:** внутреннее строение кристалла можно представить в виде кристаллической решетки. Кристаллы разных веществ имеют различные кристаллические решетки. Кристаллическая решетка – это упорядоченное расположение частиц в кристалле.

Лабораторная работа в группах «Исследование кристаллической решетки вещества»

#### Задания

1. Рассмотрите выданное вещество.

2. прочитайте текст параграф 7

Вещество	Вид химической связи	Частицы в узлах кристаллической решетки	Характер сил взаимодействия частиц	Тип кристаллической решетки	Физические свойства вещества.
Поваренная соль Графит Медь Сера					

3. Выполните таблицу.
4. Подготовьте рассказ о кристаллической решетке выданного вещества и сделайте вывод, какими свойствами обладают вещества с такой кристаллической решеткой.
5. Приведите примеры вещества, которые имеют такую же кристаллическую решетку, как и выданное вам вещество.

Группы изучают разные вещества: поваренную соль, графит, медь, серу. Учащиеся заполняют свою строку таблицы в тетрадях, записывают вывод. Затем каждая группа отчитывается, заполняя таблицу на доске, и делает вывод. Выслушав и обсудив отчеты групп, учащихся приходят к общему выводу: в кристаллических веществах атомы, молекулы или ионы располагаются в определенном порядке. Различают четыре типа кристаллических решеток. Физические свойства веществ определяют их строением в кристаллическом состоянии.

### III. Рефлексия

Учитель переводит кодированный диктант. Он зачитывает несколько утверждений. Учащиеся должны согласиться или не согласиться с каждым утверждением. В место ответа «да» они ставят 1, а вместо ответа «нет» - 0.

1. Нафталин – легкоплавкое вещество, потому что имеет молекулярную кристаллическую решетку.
2. Слово «кристалл» пишется с одной л.
3. Вещества с атомной кристаллической решеткой твердые, тугоплавкие, нелетучие.
4. Для веществ с металлической кристаллической решеткой характерна хрупкость.
5. Кристаллическая решетка серы состоит из атомов серы.

*Ответ: 10100*

Учащиеся проводят взаимопроверку работ.

*Домашнее задание: смоделировать кристаллическую решетку любого вещества.*

Такие уроки можно провести во всех классах. Они направлены на развитие умений работать с литературой, выделять главное, обобщать и делать выводы, строить аргументированный рассказ. Подобные уроки имеют также большое воспитательное значение – способствуют формированию и развитию нравственных качеств учащихся, такие, как коллективизм, способность к взаимовыручке, умение дружить.