

# «Самородные элементы»

Подготовила студентка АГУ

1 курса ГГФ

Группы ДБ БТ-11

По предмету «Наука о Земле»

Астахова Вероника.

Преподаватель Крыжановская Г.В.

г. Астрахань, 2018г

# Минералы

-Минералами называют кристаллический продукт природных процессов, обладающий определенным химическим составом и структурой.

-Минерал –это один из основных «кирпичиков», которые слагают окружающий нас мир неживой природы.



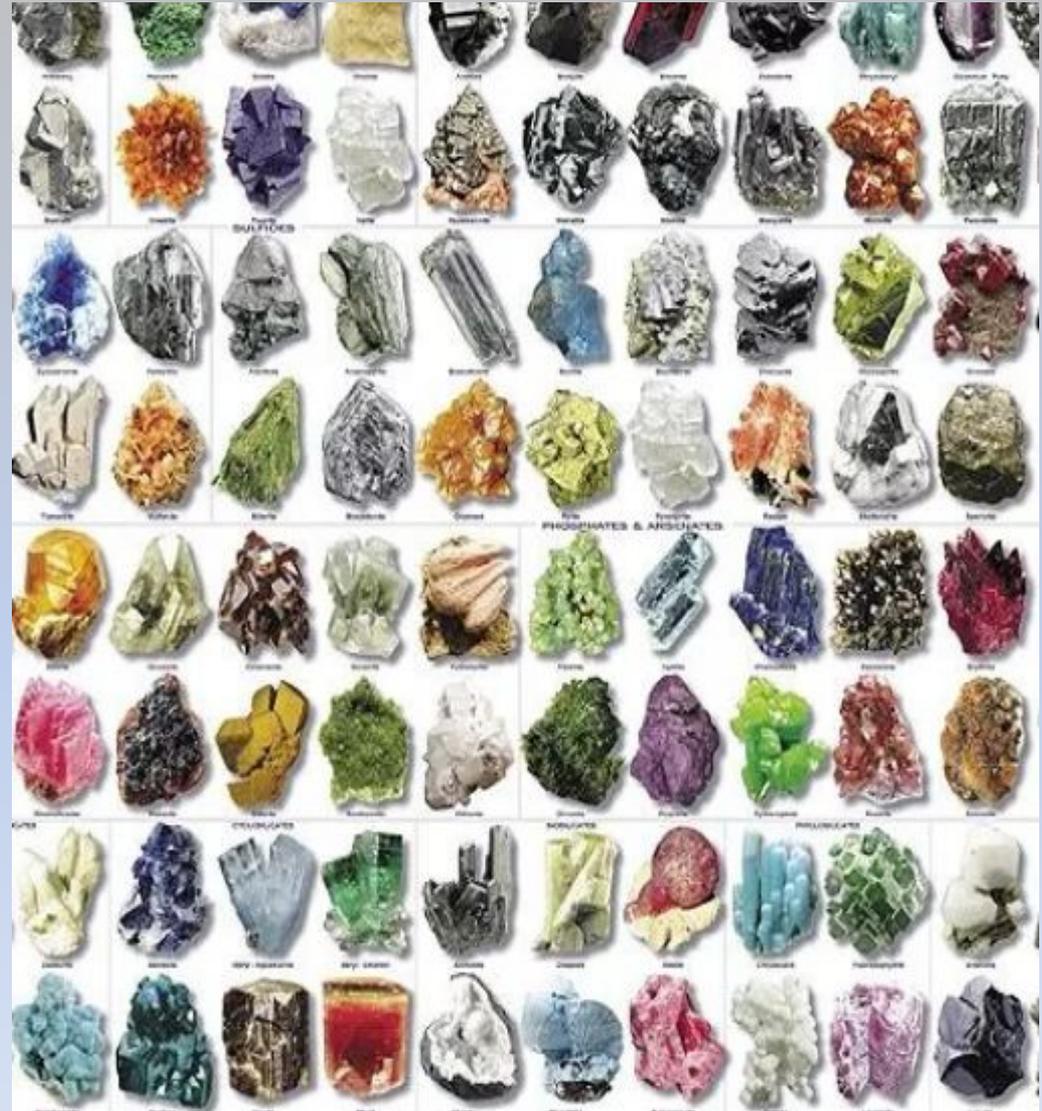
# Самородные элементы

Класс единой кристаллохимической классификации минералов. Этот класс объединяет минералы, являющиеся по своему составу несвязанными в химические соединения элементам и таблицы Д. И. Менделеева, образующиеся в природных условиях в ходе тех или иных геологических (а также космических) процессов.



# Виды самородных элементов

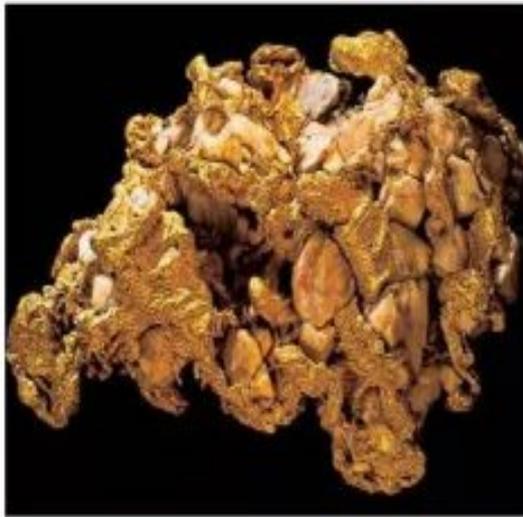
Если исключить из рассмотрения водород, азот, кислород и благородные газы, то все оставшиеся самородные элементы можно подразделить на три главных подкласса – **металлы** (медь, золото, серебро, платина), **полуметаллы** (мышьяк, сурьма) и **неметаллы** (сера, графит, алмаз)



# Виды самородных металлов

К самородным металлам относятся благородные металлы: золото Au, платина Pt, осмий Os, иридий Ir.

К самородным металлам также относится медь Cu, она часто встречается в природе в самородках.



золото



медь



серебро



платина

# Самородные полуметаллы

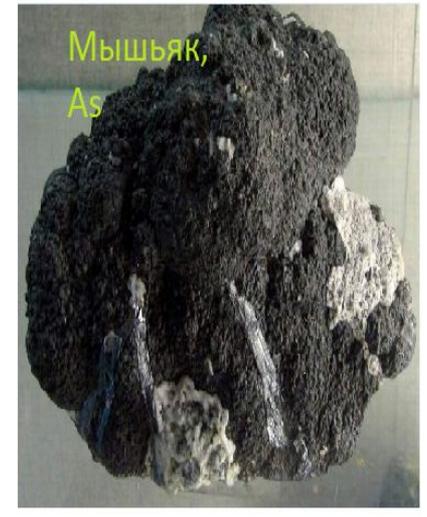
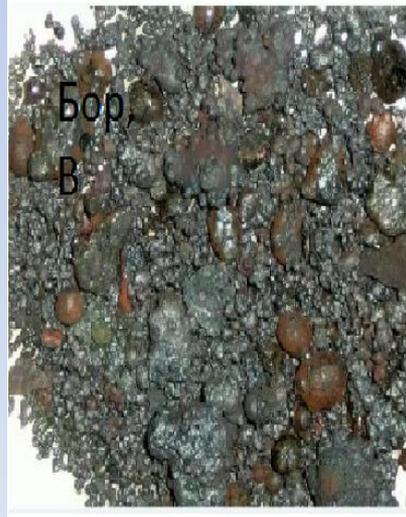
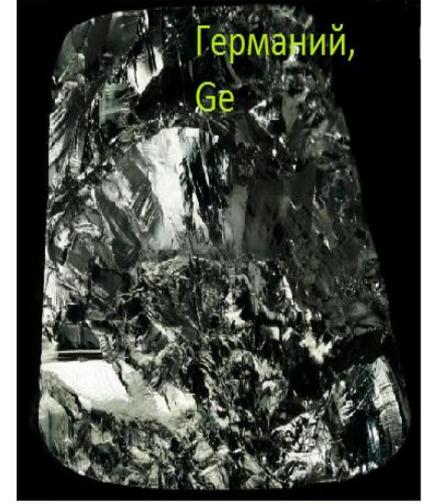
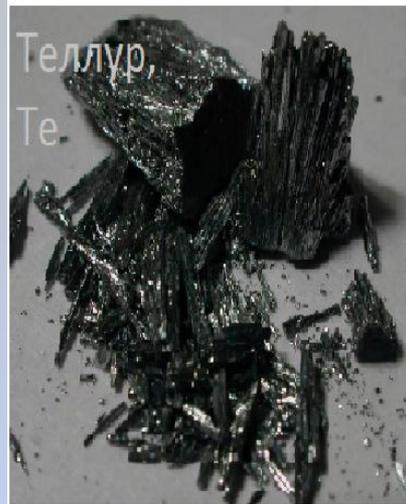
**Полуметаллы** (*металлоиды*) — химические элементы, расположенные в табл. Менделеева на границе между металлами и неметаллами. Для них характерно наличие ковалентной кристаллической решетки и металлической проводимости.

	13	14	15	16	17
2	<b>B</b> Бор	<b>C</b> Углерод	<b>N</b> Азот	<b>O</b> Кислород	<b>F</b> Фтор
3	<b>Al</b> Алюминий	<b>Si</b> Кремний	<b>P</b> Фосфор	<b>S</b> Сера	<b>Cl</b> Хлор
4	<b>Ga</b> Галлий	<b>Ge</b> Германий	<b>As</b> Мышьяк	<b>Se</b> Селен	<b>Br</b> Бром
5	<b>In</b> Индий	<b>Sn</b> Олово	<b>Sb</b> Сурьма	<b>Te</b> Теллур	<b>I</b> Иод
6	<b>Tl</b> Таллий	<b>Pb</b> Свинец	<b>Bi</b> Висмут	<b>Po</b> Полоний	<b>At</b> Астат

# Металлоиды

Бор- В,  
Кремний- Si,  
Германий- Ge,  
Мышьяк- As,  
Теллур- Te,  
Сурьма- Sb.

Они обладают промежуточными свойствами между металлами и неметаллами.



# Самородные неметаллы

В природе встречаются самородные неметаллы  $N_2$  и  $O_2$  (в воздухе). Сера (в земной коре).

Чаще всего неметаллы встречаются в связанном виде, например  $H_2O$  и растворенные в ней соли.

К классу самородных неметаллов также относятся резко противоположные по своим физическим свойствам полиморфные модификации углерода - Алмаз и Графит.

