



# Языковая среда на уроках химии

Учитель химии первой категории  
МБОУ гимназии №13  
Шумилова Алина Федоровна

**Язык - исторически сложившаяся система звуковых, словарных и грамматических средств, объективирующая работу мышления и является орудием общения, обмена мыслями и взаимного понимания людей в обществе.**

Ожегов С.И. Словарь русского языка: 70 000 слов/ Под ред.Н.Ю. Шведовой – 21-е изд., перераб. И доп. – М.: Рус. Яз., 1989

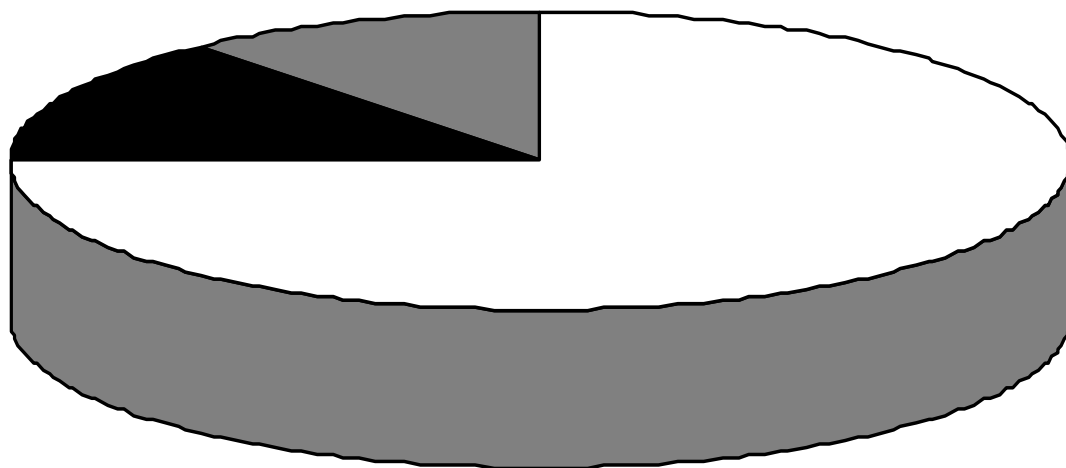
# Состав химического языка

химическая терминология

номенклатура

СИМВОЛИКА

# Структура химического языка



- ☐ химическая терминология, символика, номенклатура
- ☒ правила составления, преобразования, истолкования, оперирования
- ☐ элементы математической символики; физические величины, термины общенаучных понятий

# Химический «алфавит»

Названия и знаки химических элементов			
Название		Знак	Чтение
русское	латинское		
Кремний	Silicium	Si	Силицийум
Железо	Ferrum	Fe	феррум
Медь	Cuprum	Cu	купрум
Мышьяк	Arsenicum	As	арсеникум
Серебро	Argentum	Ag	аргентум
Олово	Stannum	Sn	станнум
Сурьма	Stibium	Sb	стибиум
Золото	Aurum	Au	аурум
Ртуть	Hydrargirum	Hg	гидраргирум
Свинец	Plumbum	Pb	плюмбум

# Периодический закон и периодическая система химических элементов

"... свойства элементов, а потому и свойства образуемых ими простых и сложных тел, стоят в периодической зависимости от их атомного веса"



Щелочные металлы		Переходные металлы										Семейство бора – алюминия		Семейство углерода		Семейство азота		Халькогены		Галогены		Благородные газы	
I A												III A	IV A	V A	VI A	VII A	0						
1 H	II A																	2 He					
3 Li	4 Be	Металлы платиновых триад										5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	2 He						
11 Na	12 Mg	III B	IV B	V B	VI B	VII B	VIII B			I B	II B	13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar						
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr						
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe						
55 Cs	56 Ba	57 La*	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn						
87 Fr	88 Ra	89 Ac**	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt															
		Трансактиноиды																					
Лантаноиды		58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu								
Актиноиды		90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr								
		Трансдуровые элементы																					

# Формула вещества

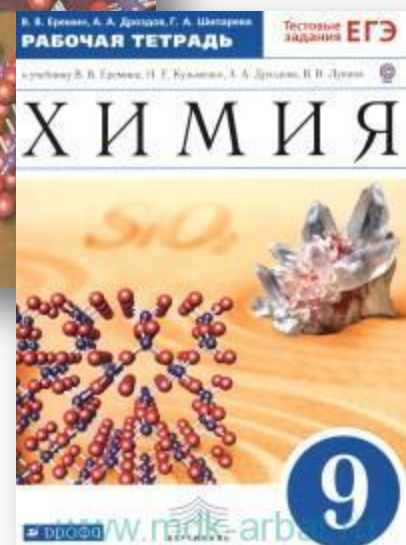
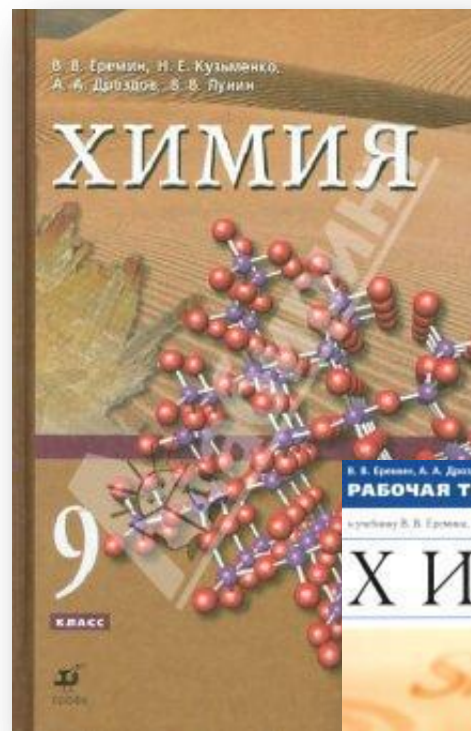
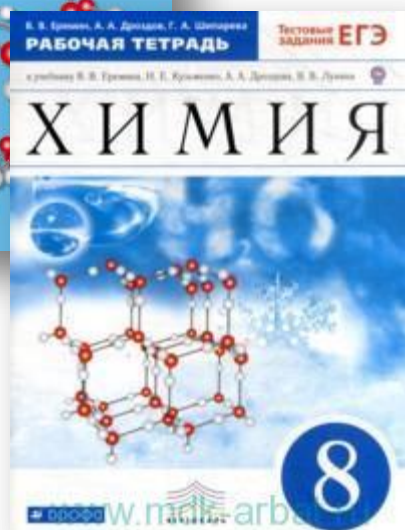
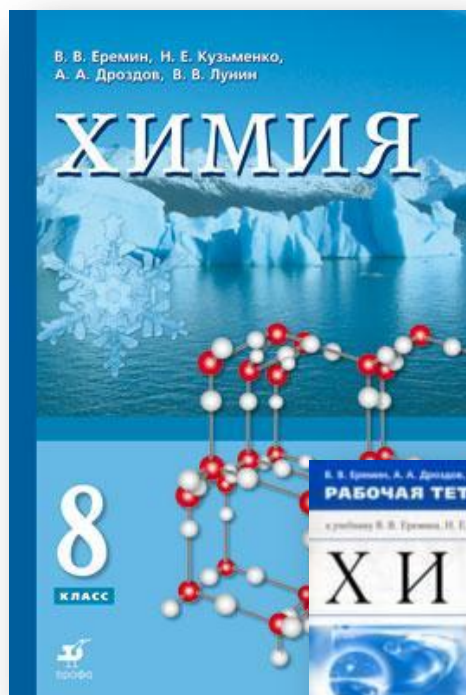
Химические знаки



Индексы



# УМК В.В. Еремина, А.А. Дроздова





# «Слова» в химическом языке

Прочитайте формулу вещества

$\text{N}_2\text{O}$ ,  $\text{NaNO}_3$ ,  $\text{HI}$ ,  $\text{CuF}_2$ ,  $\text{AlPO}_4$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{CaC}_2$ ,  $\text{Mn}_2\text{O}_7$ ,  $\text{K}_2\text{SO}_3$ ,  $\text{AgNO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SiO}_3$

Заполните таблицу [2, с.32 №7]

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА	ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	СОСТАВ МОЛЕКУЛЫ
		Два атома водорода и один атом кислорода
Аммиак	$\text{NH}_3$	
		Два атома водорода
Метан	$\text{CH}_4$	

# «Предложения» в химическом языке

Составьте уравнения химических реакций. [2, с.46 №5]

а) Калий растворяется в воде с образованием гидроксида калия и водорода  $H_2$ :

---

б) Метан  $CH_4$  горит на воздухе, вступая в реакцию с кислородом  $O_2$ , с образованием углекислого газа  $CO_2$  и воды:

---

Подтвердите уравнениями химических реакций следующие утверждения [4, с.158 №3]:

а) негашеную известь получают при разложении известняка (около  $1000\text{ }^{\circ}C$ )

---

б) одна из реакций, протекающих при схватывании бетона, - взаимодействие гашеной извести с песком:

---

# В заключение

- Химический язык - важнейшее средство и метод обучения химии.

