

**«Согласовано»**

методическим объединением учителей  
естественно - математического цикла  
МБОУ «СОШ №13» г. Лениногорска  
протокол №1 от 10 августа 2018 года

\_\_\_\_\_ / Ахметова Д.И.  
подпись руководителя МО Ф.И.О.

**«Утверждено»**

педагогическим советом  
протокол №1 от 13.08.2018 г.  
председатель педагогического совета:  
\_\_\_\_\_ Павлов Т.В.

**ТЕХНОЛОГИЯ**  
**«ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ»**  
**ПО ХИМИИ**  
**ДЛЯ 8-9 КЛАССА**

<b>Обязательный образовательный минимум по химии</b>	<b>Класс</b>	<b>8</b>
	<b>Полугодие</b>	<b>1</b>

<b>ТЕРМИНЫ</b>	<b>ОПРЕДЕЛЕНИЯ</b>
Вещество	одна из форм материи
Молекула	наименьшая частица вещества, обладающая его химическими свойствами.
Атом	«неделимый» — частица вещества микроскопических размеров и массы, наименьшая часть <a href="#">химического элемента</a> , являющаяся носителем его свойств
Простое вещество	химические вещества, состоящие исключительно из <a href="#">атомов</a> одного <a href="#">химического элемента</a>
Сложное вещество	это вещества, состоящие из атомов разных химических элементов.
Химический элемент	это совокупность <a href="#">атомов</a> с одинаковым <a href="#">зарядом</a> атомных ядер.
Химическая формула	условное обозначение <b>химического</b> состава и структуры соединений с помощью символов <b>химических</b> элементов, числовых и вспомогательных знаков...
Изотоп	- разновидности <a href="#">атомов</a> (и <a href="#">ядер</a> ) какого-либо <a href="#">химического элемента</a> , которые имеют одинаковый атомный (порядковый) номер, но при этом разные массовые числа
Электронная орбиталь	Это область вероятного нахождения электрона вокруг атомного ядра.
Электроотрицательность	способность атомов элементов оттягивать к себе общие электронные пары в химических соединениях называется электроотрицательностью (ЭО).
Ион	электрически заряженная частица, образующаяся при потере или присоединении электронов к атомам.
Ионная связь	химическая связь, образованная электростатическим притяжением между катионами и анионами.
Ковалентная связь	это связь происходящая за счет пары электронов, принадлежащей одновременно обоим <a href="#">атомам</a>
Металлическая связь	между положительно заряженными ионами (катионами) в кристаллической решётке металлов, осуществляемая за счёт притяжения подвижных электронов.
Аллотропия	<b>Аллотро́пия</b> (от др.-греч. ἄλλος «другой» + τρόπος «поворот, свойство») — существование двух и более <a href="#">простых веществ</a> одного и того же <a href="#">химического элемента</a> , различных по строению и свойствам — так называемых аллотропных (или аллотропических) модификаций или форм. <b>Аллотро́пия</b> (от др.-греч. ἄλλος «другой» + τρόπος «поворот, свойство») — существование двух и более <a href="#">простых веществ</a> одного и того же <a href="#">химического элемента</a> , различных по строению и свойствам — так называемых аллотропных (или аллотропических) модификаций или форм. Аллотропия — это способность химических элементов находиться в виде двух и более простых веществ.
Степень окисления	условный заряд атома в соединении, если считать, что связь в нём ионная.
Основания	сложные вещества, молекулы которых в своём составе имеют одну или несколько гидроксигрупп ОН.

Кислоты	<i>Кислота – это сложное вещество, в молекуле которого имеется один или несколько атомов водорода и кислотный остаток.</i>
Оксиды	<u>бинарное соединение химического элемента</u> с <u>кислородом</u> в степени окисления $-2$ ,
Соли	сложные вещества, молекулы которых, состоят из атомов металлов и кислотных остатков
Индикаторы	вещества, изменяющие свой цвет в присутствии тех или иных химических соединений в исследуемой среде.
<b>ВЕЛИЧИНЫ</b>	<b>ФОРМУЛЫ</b>
Количество вещества	$n = N / N_A$ , $n = V / V_m$ , $n = m / M$ ,
Моль	количество вещества системы, содержащей столько же структурных элементов, сколько содержится атомов в <u>углероде-12 массой 0,012 кг</u>
Нормальные условия	<input type="checkbox"/> <u>Атмосферное давление</u> 101325 Па = 760 мм рт. ст. <input type="checkbox"/> <u>Температура</u> воздуха 273,15 К = 0° С.
Молярный объём	В отличие от твердых и жидких веществ <i>все газообразные вещества химическим количеством 1 моль занимают одинаковый объем (при одинаковых условиях)</i> . Эта величина называется <b>молярным объемом</b> и обозначается $V_m = 22.4$ л/моль
Число Авогадро	$6,02214129(27) \cdot 10^{23}$ моль <sup>-1</sup>

<b>Обязательный образовательный минимум по химии</b>	<b>Класс</b>	<b>8</b>
<b>Фамилия</b> _____	<b>Полугодие</b>	<b>1</b>
<b>Имя</b> _____		

<b>ТЕРМИНЫ</b>	<b>ОПРЕДЕЛЕНИЯ</b>
Вещество	
Молекула	
Атом	
Простое вещество	
Сложное вещество	
Химический элемент	
Химическая формула	
Изотоп	
Ионная связь	
Электронная орбиталь	
Электроотрицательность	
Ковалентная связь	
Металлическая связь	
Аллотропия	
Степень окисления	
Основания	
Кислоты	
Оксиды	
Индикаторы	
Соли	

<b>ВЕЛИЧИНЫ</b>	<b>ФОРМУЛЫ</b>
Количество вещества	
Моль	
Нормальные условия	
Молярный объём	
Число Авогадро	

<b>Обязательный образовательный минимум по химии</b>	<b>Класс</b>	<b>8</b>
	<b>Полугодие</b>	<b>2</b>

<b>ТЕРМИНЫ</b>	<b>ОПРЕДЕЛЕНИЯ</b>
Реакция разложения	это такие реакции, в результате которых из одного сложного вещества образуется несколько новых
Реакция Соединения	Это такие реакции, в результате которых из нескольких веществ образуется одно сложное
Реакция замещения	Это такие реакции, в результате которых атомы просто вещества замещают атомы одного из химических элементов в сложном веществе
Реакция обмена	Это реакции, в результате которых два сложных вещества обмениваются своими составными частями
Катализатор	Это вещества изменяющие скорость химических реакций, но по окончании их остающиеся качественно и количественно не изменёнными
Обратимые химические реакции	Химические реакции, которые протекают одновременно в двух противоположных направлениях - в прямом и обратном, называют <b>ОБРАТИМЫМИ</b>
Ионные уравнения	Реакции между ионами называют ионными реакциями, а Уравнения таких реакций – ионными уравнениями
Восстановители	Атомы, ионы или молекулы отдающие электроны
Окислители	Атомы, ионы или молекулы ,принимающие электроны
<b>ЗАКОН</b>	<b>ФОРМУЛИРОВКА</b>
Закон сохранения массы веществ	Масса веществ, вступивших в химическую реакцию равна массе веществ, получившейся в результате ее
Закон постоянства состава веществ	Молекулярные химические соединения независимо от способа их получения имеют постоянный состав и свойства

<b>Обязательный образовательный минимум по химии</b>	<b>Класс</b>	<b>8</b>
<b>Фамилия</b> _____	<b>Полугодие</b>	<b>2</b>
<b>Имя</b> _____		

<b>ТЕРМИНЫ</b>	<b>ОПРЕДЕЛЕНИЯ</b>
Реакция разложения	
Реакция Соединения	
Реакция замещения	
Реакция обмена	
Катализатор	
Обратимые химические реакции	
Ионные уравнения	
Восстановители	
Окислители	
<b>ЗАКОН</b>	<b>ФОРМУЛИРОВКА</b>
Закон сохранения массы веществ	
Закон постоянства состава веществ	

<b>Обязательный образовательный минимум по химии</b>	<b>Класс</b>	<b>9</b>
	<b>Полугодие</b>	<b>1</b>

<b>ТЕРМИНЫ</b>	<b>ОПРЕДЕЛЕНИЯ</b>
Амфотерные вещества	Вещества, которые в зависимости от условий реакций проявляют кислотные или основные свойства.
Периодический закон	Свойства химических веществ и образованных ими веществ находятся в периодической зависимости от зарядов их атомных ядер.
Пластичность	Это свойство вещества изменять форму под внешним воздействием и сохранять принятую форму после прекращения этого воздействия.
Сплавы	Это материалы с характерными свойствами, состоящие из двух или более компонентов, из которых по крайней мере один – металл.
Руды	Это содержащие и природные образования, в которых металлы находятся в количествах, пригодных в технологическом и экономическом отношении для получения металлов в промышленности.
Металлургия	Это наука о методах и процессах производства металлов из руд и других металлосодержащих продуктов, о получении сплавов и обработке металлов.
Пирометаллургия	Это методы переработки руд, образованных на химических реакциях, происходящих при высоких температурах.
Гидрометаллургия	Это методы получения металлов, основанные на химических реакциях, происходящих в растворах.
Электрометаллургия	Это методы получения металлов, основанные на электролизе, т.е. выделении металлов из растворов или расплавов их соединений с помощью постоянного электрического тока.
Коррозия	Так называют самопроизвольное разрушение металлов и сплавов под влиянием окружающей среды.
Алюминотермия	Это способ получения металлов из оксидов с помощью алюминия.



<b>Обязательный образовательный минимум по химии</b>	<b>Класс</b>	<b>9</b>
<b>Фамилия</b> _____ <b>Имя</b> _____	<b>Полугодие</b>	<b>1</b>

<b>ТЕРМИНЫ</b>	<b>ОПРЕДЕЛЕНИЯ</b>
Амфотерные вещества	
Периодический закон	
Пластичность	
Сплавы	
Руды	
Металлургия	
Пирометаллургия	
Гидрометаллургия	
Электрометаллургия	
Коррозия	
Алюминотермия	

<b>Обязательный образовательный минимум по химии</b>	<b>Класс</b>	<b>9</b>
	<b>Полугодие</b>	<b>2</b>

<b>Определяемый ион</b>	<b>Ион, используемый для определения</b>	<b>Результаты качественной реакции</b>
H <sup>+</sup>	Индикаторы	Изменение окраски
Ag <sup>+</sup>	Cl <sup>-</sup>	Белый осадок
Cu <sup>2+</sup>	OH <sup>-</sup>	Голубой осадок
Cu <sup>2+</sup>	S <sup>2-</sup>	Черный осадок
Fe <sup>2+</sup>	OH <sup>-</sup>	Зеленоватый осадок, который с течением времени буреет
Fe <sup>3+</sup>	OH <sup>-</sup>	Осадок бурого цвета
Zn <sup>2+</sup>	OH <sup>-</sup>	Белый осадок, при избытке щелочи растворяется
Al <sup>3+</sup>	OH <sup>-</sup>	Белый желеобразный осадок, который при избытке OH <sup>-</sup> растворяется
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	OH <sup>-</sup>	Запах аммиака
Ba <sup>2+</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Белый осадок. Окрашивание пламени в желто-зеленый цвет
Ca <sup>2+</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Белый осадок. Окрашивание пламени в кирпично-красный цвет
Na <sup>+</sup>		Окрашивание пламени в желтый цвет
K <sup>+</sup>		Окрашивание пламени в фиолетовый цвет (через кобальтовое стекло)
Cl <sup>-</sup>	Ag <sup>+</sup>	Белый осадок
Br <sup>-</sup>	Ag <sup>+</sup>	Желтоватый осадок
I <sup>-</sup>	Ag <sup>+</sup>	Желтый осадок
SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	H <sup>+</sup>	Выделение SO <sub>2</sub> – газа с резким запахом, обесцвечивающим раствор фуксина и фиолетовых чернил
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	H <sup>+</sup>	Выделение газа без запаха, вызывающего помутнение известковой воды
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (конц) и Cu	Выделение бурого газа
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Ba <sup>2+</sup>	Белый осадок
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	Ag <sup>+</sup>	Желтый осадок
OH <sup>-</sup>	Индикаторы	Изменение окраски

<b>Обязательный образовательный минимум по химии</b>	<b>Класс</b>	<b>9</b>
<b>Фамилия</b> _____ <b>Имя</b> _____	<b>Полугодие</b>	<b>2</b>

<b>Определяемый ион</b>	<b>Ион, используемый для определения</b>	<b>Результаты качественной реакции</b>
H+		
Ag+		
Cu <sup>2+</sup>		
Cu <sup>2+</sup>		
Fe <sup>2+</sup>		
Fe <sup>3+</sup>		
Zn <sup>2+</sup>		
Al <sup>3+</sup>		
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>		
Ba <sup>2+</sup>		
Ca <sup>2+</sup>		
Na+		
K+		
Cl <sup>-</sup>		
Br <sup>-</sup>		
I <sup>-</sup>		
SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>		
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>		
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>		
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>		
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>		
OH <sup>-</sup>		

