

**Муниципальное образование город Краснодар**  
**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**  
**муниципального образования город Краснодар**  
**средняя общеобразовательная школа №70**

УТВЕРЖДАЮ  
решением педагогического совета  
от 30.08.2017 протокол №1  
Председатель педсовета  
\_\_\_\_\_ И.В. Шевченко

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По химии

Уровень образования (класс) основное общее, 8-9 класс  
(начальное общее, основное общее, среднее общее образование)

Количество часов 136

Учитель Камбур Валентина Сергеевна

Программа разработана на основе авторской программы Н.Н. Гара.  
Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е.  
Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана 8-9 классы. Пособие для учителей  
общеобразовательных учреждений. Москва. «Просвещение» 2011г.

## 1. Планируемые результаты освоения курса химии

**В результате изучения химии ученик должен  
знать / понимать / уметь:**

- **химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
  - **важнейшие химические понятия:** химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
  - **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
  - **называть:** химические элементы, соединения изученных классов;
  - **объяснять:** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;
  - **характеризовать:** химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;
  - **определять:** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
  - **составлять:** формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;
  - **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;
  - **распознавать опытным путем:** кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;
  - **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- безопасного обращения с веществами и материалами;
  - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
  - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- приготовления растворов заданной концентрации.

## 2. Содержание курса химии

### Содержание учебного предмета 8-9 классы

#### Раздел 1. Основные понятия химии

##### (уровень атомно-молекулярных представлений)

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция, хроматография. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и не молекулярного строения. Кристаллические решётки: ионная, атомная и молекулярная. Кристаллические и аморфные вещества. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решётки. Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Химические формулы. Закон постоянства состава веществ.

Атомная единица массы. Относительная атомная и молекулярная массы. Количество веществ, моль.

Молярная масса.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формуле бинарных соединений по валентности.

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и получению веществ.

Жизнь и деятельность М. В. Ломоносова

Кислород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Озон. Получение и применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Горение. Оксиды. Воздух и его состав. Медленное окисление. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Водород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Водород как восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Получение, применение.

Вода. Методы определения состава воды-анализ и синтез. Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способ её очистки. Аэрация воды. Вода как растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворённого вещества.

Оксиды. Состав. Классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.

Основания. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакция нейтрализации. Получение. Применения. Соли. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей. Способы получения солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

## **Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома**

Первоначальные представления о естественных семействах химических элементов. Естественное семейство щелочных металлов. Изменение физических свойств щелочных металлов с увеличением относительной атомной массы. Изменение химической активности щелочей металлов в реакциях с кислородом и водой.

Галогены-самые активные неметаллы. Изменение физических свойств галогенов с увеличением относительной атомной массы. Изменение химической активности галогенов в реакциях с водородом и металлами. Вытеснение галогенами друг друга из раствора их солей.

Основания классификации химических элементов Д. И. Менделеева. Периодическая система как естественнонаучная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б- группы, периоды. Физический смысл порядкового (атомного) элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-группы).

Строения атома: ядро и электронная оболочка. Ядерная (планетарная) модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».

Электронная оболочка атома: понятие об электронном слое, его ёмкости. Заполнение электронных слоёв у атома элементов 1-3 периодов.

Современная формулировка периодического закона.

Жизнь и деятельности Д. И. Менделеева.

## **Раздел 3. Строение вещества**

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов.

Закон Авогадро. Молярный объём газов. Относительная плотность газов. Объёмные отношения газов при химических реакциях.

## **Раздел 4. Многообразие химических элементов**

Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещение, обмена, экзотермические, эндотермические, окислительно-восстановительные, необратимые, обратимые.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, окисление, восстановление с точки зрения изменения степеней окисления атомов.

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия течения реакций ионного обмена до конца.

Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций.

## **Раздел 5 многообразие веществ**

Естественные семейства химических элементов.

Общая характеристика неметаллов по их положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Закономерности изменения в периодах и группах физических и химических свойств простых веществ простых веществ, высших оксидов и кислородосодержащих кислот, образованных неметаллами 2-3 периодов.

Положение галогенов в периодической системе элементов и строение их атомов. Физические и химические свойства галогенов. Сравнительная характеристика галогенов. Применение галогенов. Хлороводород. Получение. Физические свойства. Соляная кислота и ее соли. Распознавание хлоридов, бромидов и иодидов.

Положение кислорода и серы в периодической системе элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Оксид серы (IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Оксид серы (VI). Серной кислоты и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.

Положения азота и фосфора в периодической системе элементов, строения их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение и применение. Соли аммония. Оксид азота(II) и оксид азота(IV). Азотная кислота и её соли. Окислительные свойства азотной кислоты.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(IV). Азотная кислота и её соли. Окислительные свойства азотной кислоты.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора. Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и её соли.

Положение углерода и кремния в периодической системе элементов, строения их атомов. Углерод, его аллотропные модификации, физические и химические свойства. Угарный газ, его свойства и физиологические действия. Углекислый газ, угольная кислота и её соли. Живой мир- мир углерода. Круговорот углерода в природе.

Кремний, Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и её соли. Стекло. Цемент.

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд стандартных электродных потенциалов (электрохимический ряд напряжений) металлов.

Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе и строения атомов. Нахождения в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строения атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения.

Жёсткость воды и способы её устранения

Алюминий. Положения алюминия в периодической системе элементов и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение железа в периодической системе элементов и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа (III).

### 3. Тематическое планирование

Таблица тематического распределения количества часов 8 класс

№ п/п	Разделы, темы	рабочая
	Раздел 1.	
1	Предмет химии.	7
2	Первоначальные химические понятия.	15
3	Кислород.	5
4	Водород.	3
5	Вода. Растворы.	7
6	Основные классы неорганических соединений.	11
	Раздел 2	
7	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.	8
8	Строение вещества. Химическая связь.	7
9	Количественные отношения в химии.	5
	Всего часов:	68

**Таблица тематического распределения количества часов 9 класс**

№ п/п	Разделы, темы	рабочая
	Раздел 1. Многообразие химических реакций	15
1	Классификация химических реакций.	6
2	Химические реакции в водных растворах.	9
	Раздел 2. Многообразие веществ.	43
3	Неметаллы.	2
4	Галогены.	4
5	Кислород и сера.	8
6	Азот и фосфор.	9
7	Углерод и кремний.	7
8	Металлы.	13
	Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ.	10
9	Первоначальные представления об органических веществах.	10
	Всего часов:	68

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания ПЦК  
учителей биологии,  
географии, физики, химии  
МБОУ СОШ № 70  
от \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № 1

\_\_\_\_\_ Ф.И.О.  
подпись руководителя ПЦК

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР (УМР)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 20\_\_ года