

**государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Самарской области средняя общеобразовательная школа с.  
Богдановка муниципального района Кинельский  
Самарской области**

**РАССМОТРЕНА**  
на заседании  
педагогического совета  
Протокол №1  
от 26 августа 2021 года

**ПРОВЕРЕНА**  
ответственной за УВР  
Т.Е. Сасиной  
26 августа 2021 года

**УТВЕРЖДАЮ**  
И.о. директора  

---

А.С. Мажаровская  
26 августа 2021 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по химии**  
**уровень – базовый**  
**8-9 классы**

**2021-2022 учебный год**

**Класс: 8 (базовый уровень).**

**Класс: 9 (базовый уровень).**

**Учитель: Тулигенова Асель Яковлевна.**

**Количество часов в 8 классе: всего 68 в неделю 2.**

**Количество часов в 9 классе: всего 68 в неделю 2.**

Рабочая программа составлена в соответствии с:

1. ФГОС основного общего образования;
2. примерной основной общеобразовательной программой основного общего образования;
3. основной общеобразовательной программой основного общего образования ГБОУ СОШ с. Богдановка;
4. программой для общеобразовательных учреждений. Автор: Габриелян О.С. Программа курса химии для 8 – 11 классов ОУ. М.: Дрофа, 2017;
5. учебным планом ОУ;
6. федеральным перечнем учебников;
7. положением о рабочей программе учебных курсов, предметов, дисциплин ГБОУ СОШ с. Богдановка.

**Учебник:** О.С.Габриелян, Химия: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2018.

О.С.Габриелян, Химия: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2018.

## **1. Общая характеристика учебного курса химии для 8 - 9 классов.**

Курс химии в 8 – 9 классе направлен на формирование у школьников умения видеть и понимать значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности. Основными идеями учебного предмета химия являются материальное единство веществ естественного мира, их генетическая связь, причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами, получением и применением веществ, познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций, объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактологического материала химии элементов, конкретное химическое соединение как звено в непрерывной цепи превращений веществ, участвующее в круговороте химических элементов и химической эволюции; Химия как учебная дисциплина предметной области «Естественно-научные предметы» обеспечивает:

- формирование системы химических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- выработку понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности;
- формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учащиеся должны овладеть такими познавательными учебными действиями, как умение формулировать проблему и гипотезу, ставить цели и задачи, строить планы достижения целей и решения поставленных задач, проводить эксперимент и на его основе делать выводы и умозаключения, представлять их и отстаивать свою точку зрения. Кроме этого, учащиеся должны овладеть приемами, связанными с определением понятий: ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать. Следовательно, при изучении химии в основной школе учащиеся должны овладеть учебными действиями, позволяющими им достичь личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов.

Предлагаемая программа по химии раскрывает вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования и определяет важнейшие содержательные линии предмета:

- вещество** — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;
- химическая реакция** — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;

**применение веществ** — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;

**язык химии** — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

При отборе содержания, конкретизирующего программу, учитывалось, что перед общим образованием не стоит задача профессиональной подготовки обучающихся. Это определило построение курса как общекультурного, направленного, прежде всего на формирование и развитие интереса к изучению химии. Учтена основная особенность подросткового возраста — начало перехода от детства к взрослости, который характеризуется развитием познавательной сферы.

На этапе основного общего среднего образования происходит включение обучающихся в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие универсальные учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы и умозаключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятиям. Сюда же относятся приёмы, сходные с определением понятий: описание, характеристика, разъяснение, сравнение, различение. Формирование этих универсальных учебных действий начинается ещё в начальной школе, а в курсе химии основной школы происходит их развитие и совершенствование. В связи с этим резервные часы планируется использовать на формирование и развитие умений проектной и исследовательской деятельности, умение видеть проблемы, делать выводы и умозаключения.

## **2. Цели и задачи курса.**

В предметах естественно-математического цикла ведущую роль играет познавательная деятельность и соответствующие ей познавательные учебные действия. В связи с этим **основными целями обучения химии** в основной школе являются:

- 1) формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- 2) формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения

объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;

3) приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Изучение химии на ступени основного общего образования направлено на **достижение следующих целей:**

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

**Задачами изучения учебного предмета «Химия» являются:**

**учебные:** формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира; формирование у учащихся химической картины мира как органической части его целостной естественнонаучной картины;

**развивающие:** развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения ими химической науки и ее вклада в современный научно-технический прогресс; формирование важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ;

**воспитательные:** формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; выработка понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности; проектирование и реализация выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения; овладение ключевыми компетенциями (учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными).

### 3. Место учебного курса в учебном плане.

В процессе освоения программы курса химии в 8 - 9 классе учащиеся овладевают умениями ставить вопросы, наблюдать, объяснять, классифицировать, сравнивать, проводить эксперимент и интерпретировать выводы на его основе, определять источники химической информации, получать и анализировать ее, а также готовить на этой основе собственный информационный продукт, презентовать его и вести дискуссию.

Программа курса химии для основной школы разрабатывалась с учетом первоначальных представлений, полученных учащимися в начальной школе при изучении окружающего мира.

Для реализации рабочей программы по химии в 8 – 9 классах в учебном плане ГБОУ СОШ с. Богдановка выделено 2 часа в неделю, всего в год по 68 часов.

### 4. Планируемые результаты.

#### Планируемые результаты освоения курса химии в 8 – 9 классе.

По окончании 8 - 9 класса ученик научится:	Ученик получит возможность научиться:
<b>Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений).</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>изображать состав простейших</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>понимать смысл и необходимость</li> </ul>

веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;	соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
<ul style="list-style-type: none"> <li>• вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу</li> </ul>	развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
<ul style="list-style-type: none"> <li>• пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.</li> </ul>	
<b>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• классифицировать химические</li> </ul>	

элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерные, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;	
• описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;	• описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
• характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;	• применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
• различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;	• развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.
• изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;	
• выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;	
<b>Многообразие химических реакций.</b>	
• объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;	• составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
• называть признаки и условия протекания химических реакций;	• приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
• устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по	• прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;



<p>числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно - восстановительных реакций;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.</li> </ul>	
<p><b>Многообразие веществ.</b></p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять формулы веществ по их названиям;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять валентность и степень окисления элементов в веществах;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять вещество-окислитель и вещество восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять окислительно-</li> </ul>	

восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;	
• проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;	
• проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.	

#### **Личностные:**

1. в ценностно-ориентационной сфере - чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;
2. в трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
3. в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

#### **Метапредметными результатами освоения программы по химии являются:**

1. владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
2. использование универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций: использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
3. умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
4. умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
5. использование различных источников для получения химической информации.

## **Предметными результатами освоения программы по химии являются:**

### *1. В познавательной сфере:*

- давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);
- формулировать периодический закон Д.И.Менделеева и раскрывать его смысл;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- моделировать строение атомов элементов первого - третьего периодов, строение простейших молекул.

### *2. В ценностно-ориентационной сфере:*

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- разъяснять на примерах (приводить примеры, подтверждающие) материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;
- строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

### *3. В трудовой сфере:*

- планировать и проводить химический эксперимент;
- использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

*4. В сфере безопасности жизнедеятельности:*

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

№	Наименование тем, разделов	Количество часов
1	Введение. Первоначальные химические понятия	10
2	Атомы химических элементов	9
3	Простые вещества	7
4	Соединения химических элементов	14
5	Изменения, происходящие с веществами	11
6	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.	17
	Всего	68

## **Содержание разделов и тем учебного курса.**

### **Тема 1. Введение. Первоначальные химические понятия. (10 часов)**

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах.

Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А.М. Бутлерова, Д. И. Менделеева. Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы.

Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

*Демонстрации.* 1. Модели (шаростержневые и Стюарта—Бриглеба) различных простых и сложных веществ.

2. Коллекция стеклянной химической посуды.

3. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия.

4. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.

*Лабораторные опыты.* 1. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов.

2. Сравнение скорости испарения воды, одеколona и этилового спирта с фильтровальной бумаги.

### **Тема 2. Атомы химических элементов (9 часов)**

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты

Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса». Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента. Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершённом электронном уровне. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов — физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода. Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи. Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Взаимодействие атомов неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения. Взаимодействие атомов металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

*Демонстрации.* 1. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (различные формы).

*Лабораторные опыты.* 1. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа.

2. Изготовление моделей молекул бинарных соединений.
3. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.

### **Тема 3. Простые вещества (7 часов)**

Положение металлов и неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы (железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий). Общие физические свойства металлов. Важнейшие простые вещества-неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Молекулы простых веществ-неметаллов — водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия.

Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия. Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро».

*Демонстрации.* 1. Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы с количеством вещества 1 моль. Молярный объем газообразных веществ.

*Лабораторные опыты.*

1. Ознакомление с коллекцией металлов.
2. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

#### **Тема 4 Соединения химических элементов (14 часов)**

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности.

Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях.

Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий.

Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. Составление их формул. Бинарные соединения неметаллов: оксиды,

летучие водородные соединения, их состав и названия. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь. Представители летучих

водородных соединений: хлороводород и аммиак. Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Представители щелочей:

гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие об индикаторах и

качественных реакциях. Кислоты, их состав и названия. Классификация

кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Понятие о шкале кислотности (шкала pH). Изменение окраски индикаторов. Соли как

производные кислот и оснований, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.

Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия.

Типы кристаллических решеток. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток. Чистые вещества и смеси. Примеры жидких,

твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с

использованием понятия «доля».

*Демонстрации.* Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV).

Кислотно-щелочные индикаторы, изменение их окраски в различных средах.

Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах.

Шкала pH.

*Лабораторные опыты.* 1. Ознакомление с коллекцией оксидов.

2. Ознакомление со

свойствами аммиака.

3. Качественная реакция на углекислый газ.



4. Определение рН растворов кислоты, щелочи и воды.
5. Определение рН лимонного и яблочного соков на срезе плодов.
6. Ознакомление с коллекцией солей.
7. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток.
8. Ознакомление с образцом горной породы.

### **Тема 5. Изменения, происходящие с веществами (11 часов)**

Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифугирование. Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение теплоты и света — реакции горения. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций. Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей. Реакции разложения. Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца. Типы химических реакций на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена — гидролиз веществ.

*Демонстрации.* Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение окрашенных солей; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания.

Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д)

взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

*Лабораторные опыты* 1. Прокаливание меди в пламени спиртовки.  
2. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

## **Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (17 часов)**

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства. Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциаций электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца. Классификация ионов и их свойства. Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот. Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. Соли, их диссоциация и свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей. Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах. Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ. Окислительно-восстановительные реакции. Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций.

*Демонстрации.* Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния.

Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

*Лабораторные опыты*

нитрата серебра.

1. Взаимодействие растворов хлорида натрия и

2. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами.

3. Взаимодействие кислот с основаниями.

4. Взаимодействие кислот с оксидами

металлов.

5. Взаимодействие кислот с металлами.

6. Взаимодействие кислот с солями.

7. Взаимодействие щелочей с кислотами.

8. Взаимодействие щелочей с оксидами

неметаллов.

9. Взаимодействие щелочей с солями.

10. Получение и свойства нерастворимых

оснований.

11. Взаимодействие основных оксидов с

кислотами.

12. Взаимодействие основных оксидов с

водой.

13. Взаимодействие кислотных оксидов с

щелочами.

14. Взаимодействие кислотных

оксидов с водой.

15. Взаимодействие солей с кислотами.

16. Взаимодействие солей с щелочами.

17. Взаимодействие солей с солями.

18. Взаимодействие растворов солей

с металлами

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ХИМИИ В 9 КЛАССЕ

№	Название тем, разделов.	Количество часов
---	-------------------------	------------------

1	Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.	10
2	Металлы	18
3	Неметаллы	28
4	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ОГЭ)	10
5	Обобщение знаний по химии за курс основной школы.	2
	Всего	68

### **Основное содержание курса химии в 9 классе.**

**Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (10 ч).**

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы. Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора». Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

#### **Демонстрации.**

Различные формы таблицы Д. И. Менделеева. Модели атомов элементов 1—3-го периодов. Модель строения земного шара (поперечный разрез). Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»).

Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ. Ингибирование.

### **Лабораторные опыты.**

1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. 2. Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. 3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II). 4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами. 5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации. 6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. 7. Моделирование «кипящего слоя». 8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры. 9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы. 10. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах. 11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.

### **Тема 1. Металлы (18 ч).**

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения.

**Общая характеристика щелочных металлов.** Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

**Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.**

Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве. **Алюминий.** Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

**Железо.** Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды  $Fe^{+2}$  и  $Fe^{+3}$ . Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

**Демонстрации.** Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

**Лабораторные опыты.** 12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. 13. Ознакомление с рудами железа. 14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. 15. Взаимодействие кальция с водой. 16. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств. 17. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. 18. Взаимодействие железа с соляной кислотой. 19. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.

### **Тема 3. Неметаллы (28ч).**

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО.

Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».

**Водород.** Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

**Вода.** Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Кружоворот воды в природе.

Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.

**Общая характеристика галогенов.** Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, броне, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

**Сера.** Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты.

**Азот.** Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

**Фосфор.** Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.

**Углерод.** Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека.

**Кремний.** Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

**Демонстрации.** Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

**Лабораторные опыты.** 20. Получение и распознавание водорода. 21. Исследование поверхностного натяжения воды. 22. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. 23. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). 24. Изготовление гипсового отпечатка. 25. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 26. Ознакомление с составом минеральной воды. 27. Качественная реакция на галогенид-ионы. 28. Получение и распознавание кислорода. 29. Горение серы на воздухе и в кислороде. 30. Свойства разбавленной серной кислоты. 31. Изучение свойств аммиака. 32. Распознавание солей аммония. 33. Свойства разбавленной азотной кислоты. 34. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. 35. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. 36. Распознавание фосфатов. 37. Горение угля в кислороде. 38. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. 40. Разложение гидрокарбоната натрия. 41. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.

#### **Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы.**

##### **Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА). ( 10 ч.)**

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.

Значение периодического закона. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и

факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия.

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

**Обобщение знаний по химии за курс основной школы. (2 ч)**



**Календарно – тематическое планирование по химии 8 класса по программе О.С.Габриеляна**

**(2 часа в неделю, всего 68 часов)**

№ п/п	Название темы урока	Кол – во часов	Дата	
			План	Факт
<b>Введение (6 часов)</b>				
1.	Вводный инструктаж по ТБ при работе в кабинете химии. Предмет химии. Вещества.	1 ч.		
2.	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека.	1 ч.		
3.	Практическая работа №1. «Приёмы обращения с лабораторным оборудованием» Инструктаж ТБ.	1 ч.		
4.	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Знаки химических элементов.	1 ч.		
5.	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная масса.	1 ч.		
6.	Практическая работа №2. «Наблюдение за горящей свечой» Инструктаж ТБ.	1 ч.		
<b>Атомы химических элементов (7 часов)</b>				
7.	Основные сведения о строении атомов. Состав атомов. Изотопы.	1 ч.		
8.	Строение электронных оболочек атомов.	1 ч.		
9.	Изменения числа электронов на внешнем энергетическом уровне.	1 ч.		
10.	Ковалентная связь.	1 ч.		
11.	Металлическая химическая связь.	1 ч.		
12.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Атомы химических	1 ч.		

	элементов»			
13.	Контрольная работа №1 по теме: «Атомы химических элементов»	1 ч.		
<b>Простые вещества (5 часов)</b>				
14.	Простые вещества-металлы.	1 ч.		
15.	Простые вещества - неметаллы. Аллотропия.	1 ч.		
16.	Количество вещества. Моль. Молярная масса.	1 ч.		
17.	Молярный объём газов.	1 ч.		
18.	Решение задач по темам: «Молярный объём газов, количество вещества».	1 ч.		
<b>Соединения химических элементов (16 часов)</b>				
19.	Степень окисления.	1 ч.		
20.	Важнейшие классы бинарных соединений. Оксиды.	1 ч.		
21.	Основания.	1 ч.		
22.	Кислоты.	1 ч.		
23.	Соли.	1 ч.		
24.	Составление формул солей.	1 ч.		
25.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Важнейшие классы бинарных соединений».	1 ч.		
26.	Аморфные и кристаллические вещества. Кристаллические решетки.	1 ч.		
27.	Чистые вещества и смеси.	1 ч.		
28.	Практическая работа №3. «Анализ почвы и воды» Инструктаж ТБ.	1 ч.		
29.	Массовая доля компонентов в смеси.	1 ч.		
30.	Решение задач на нахождение массовой доли компонентов смеси.	1 ч.		

31.	Решение задач на нахождение массовой доли компонентов раствора.	1 ч.		
32.	Практическая работа №4. «Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества» Инструктаж ТБ.	1 ч.		
33.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Соединения химических элементов».	1 ч.		
34.	Контрольная работа №2. по теме: «Соединения химических элементов».	1 ч.		
<b>Изменения, происходящие с веществами (12 часов)</b>				
35.	Физические явления в химии.	1 ч.		
36.	Химические явления. Химические реакции.	1 ч.		
37.	Закон сохранения массы вещества. Химические уравнения.	1 ч.		
38.	Расчёты по химическим уравнениям.	1 ч.		
39.	Решение расчетных задач по уравнению реакции.	1 ч.		
40.	Решение расчетных задач на вычисление массы продукта реакции.	1 ч.		
41.	Типы химических реакций.	1 ч.		
42.	Типы химических реакций на примере свойств воды.	1 ч.		
43.	Скорость химических реакций. Катализаторы.	1 ч.		
44.	Практическая работа №5. «Признаки химических реакций» Инструктаж ТБ.	1 ч.		
45.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами».	1 ч.		

46.	Контрольная работа №3. по теме «Изменения, происходящие с веществами».	1 ч.		
<b>Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. Окислительно – восстановительные реакции (22 ч.)</b>				
47.	Растворение как физико – химический процесс. Типы растворов. Повторный инструктаж по Т.Б.	1 ч.		
48.	Электролитическая диссоциация (ЭД).	1 ч.		
49.	Основные положения Теории ЭД. (ТЭД)	1 ч.		
50.	Ионные уравнения реакций.	1 ч.		
51.	Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца.	1 ч.		
52.	Кислоты, их классификация.	1 ч.		
53.	Свойства кислот.	1 ч.		
54.	Основания, их классификация.	1 ч.		
55.	Свойства оснований.	1 ч.		
56.	Оксиды, их классификация и свойства.	1 ч.		
57.	Соли, их свойства.	1 ч.		
58.	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	1 ч.		
59.	Практическая работа №6. «Свойства кислот оснований, оксидов и солей». Инструктаж ТБ.	1 ч.		
60.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Растворение и растворы».	1 ч.		
61.	Окислительно-восстановительные реакции (ОВР).	1 ч.		
62.	Составление электронного баланса в ОВР.	1 ч.		

63.	Свойства простых и сложных веществ в свете ТЭД и ОВР.	1 ч.		
64.	Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме: «ОВР» Инструктаж ТБ.	1 ч.		
65.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов, ионные уравнения, ОВР».	1 ч.		
66.	Итоговая контрольная работа №4 за курс химии 8 класса.	1 ч.		
67.	Анализ итоговой контрольной работы.	1 ч.		
68.	Портретная галерея великих химиков.	1 ч.		
Итого 68 часов.				

**Календарно – тематическое планирование по химии 9 класса по программе О.С.Габриеляна**

**(2 часа в неделю, всего 68 часов)**

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	Дата	
			план	факт
<b>Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. (10ч.)</b>				
1.	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева.	1 ч.		
2.	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления.	1 ч.		
3.	Амфотерные оксиды и гидроксиды.	1 ч.		
4.	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома.	1 ч.		
5.	Химическая организация живой и неживой природы.	1 ч.		
6.	Классификация химических реакций по различным основаниям.	1 ч.		
7.	Понятие о скорости химической реакции.	1 ч.		
8.	Катализаторы.			
9.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение».	1 ч.		
10.	Контрольная работа №1 по теме «Введение»	1 ч.		
<b>Металлы (18 ч.)</b>				
1.	Положение элементов-металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы.	1 ч.		
2.	Химические свойства металлов	1 ч.		
3.	Металлы в природе. Общие способы их получения.	1 ч.		
4.	Решение расчетных задач с понятием массовая доля выхода продукта	1 ч.		

5.	Понятие о коррозии металлов	1 ч.		
6.	Щелочные металлы: общая характеристика.	1 ч.		
7.	Соединения щелочных металлов	1 ч.		
8.	Щелочноземельные металлы: общая характеристика	1 ч.		
9.	Соединения щелочноземельных металлов	1 ч.		
10.	Алюминий – переходный элемент. Физические и химические свойства алюминия. Получение и применение алюминия.	1 ч.		
11.	Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер.	1 ч.		
12.	Практическая работа №1. Осуществление цепочки химических превращений	1 ч.		
13.	Железо – элемент VIII группы побочной подгруппы. Физические и химические свойства железа. Нахождение в природе.	1 ч.		
14.	Соединения железа +2,+3 их качественное определение. Генетические ряды Fe <sup>+2</sup> и Fe <sup>+3</sup> .	1 ч.		
15.	Практическая работа №2. Получение и свойства соединений металлов	1 ч.		
16.	Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов	1 ч.		
17.	Обобщение знаний по теме «Металлы»	1 ч.		
18.	Контрольная работа №2 по теме «Металлы»	1 ч.		
<b>Неметаллы (28 ч.)</b>				
1.	Общая характеристика неметаллов	1 ч.		
2.	Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения	1 ч.		
3.	Водород	1 ч.		
4.	Вода	1 ч.		
5.	Галогены: общая характеристика	1 ч.		
6.	Соединения галогенов	1 ч.		
7.	Практическая работа №4 Решение	1 ч.		

	экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»			
8.	Кислород	1 ч.		
9.	Сера, ее физические и химические свойства	1 ч.		
10.	Соединения серы	1 ч.		
11.	Серная кислота как электролит и ее соли	1 ч.		
12.	Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты	1 ч.		
13.	Практическая работа №5 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	1 ч.		
14.	Азот и его свойства	1 ч.		
15.	Аммиак и его соединения. Соли аммония	1 ч.		
16.	Оксиды азота	1 ч.		
17.	Азотная кислота как электролит, её применение	1 ч.		
18.	Азотная кислота как окислитель, её получение	1 ч.		
19.	Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях	1 ч.		
20.	Углерод	1 ч.		
21.	Оксиды углерода	1 ч.		
22.	Угольная кислота и её соли. Жесткость воды и способы её устранения	1 ч.		
23.	Кремний	1 ч.		
24.	Соединения кремния	1 ч.		
25.	Силикатная промышленность	1 ч.		
26.	Практическая работа №6 Получение, собирание и распознавание газов	1 ч.		
27.	Обобщение по теме «Неметаллы»	1 ч.		
28.	Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы»	1 ч.		
<b>Обобщение знаний по химии за курс основной школы.</b>				
<b>Подготовка к итоговой аттестации (ОГЭ) (10ч.)</b>				
1.	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома	1 ч.		
2.	Закономерности изменения свойств	1 ч.		



	элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона			
3.	Электроотрицательность. Степень окисления. Строение вещества	1 ч.		
4.	Классификация химических реакций по различным признакам.	1 ч.		
5.	Скорость химических реакций	1 ч.		
6.	Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций.	1 ч.		
7.	Окислительно-восстановительные реакции (ОВР).	1 ч.		
8.	Неорганические вещества.	1 ч.		
9.	Характерные химические свойства неорганических веществ	1 ч.		
10.	Контрольная работа №4 Решение ГИА	1 ч.		
<b>Обобщение знаний по химии за курс основной школы. ( 2 ч.)</b>				
1.	Повторение изученного материала за курс 9 класса.	1 ч.		
2.	Итоговая проверочная работа за курс 9 класса.	1 ч.		
	Итого : 68 часов.			

