

**муниципальное общеобразовательное учреждение «Спас-Суходревская основная общеобразовательная школа», Малоярославецкий район Калужской области**

*Приложение к основной общеобразовательной программе основного общего образования (ФГОС ООО) на 20219-2022 учебный год*

**Программа учебного курса «Химия» для 8-9 классов  
(базовый уровень)**

**Программа разработана на основе:**

Химия. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников Gabrielyan O.C. 8-9 классы авторы Gabrielyan O. C., Ostroumov I. G., Shipareva G. A. M.: Просвещение, 2021.

**Учебники:**

Химия. 8 кл. : учеб./ O.C. Gabrielyan, I.G. Ostroumov, S.A. Sladkov. - Москва : Просвещение, 2019г

Химия. 9 кл. : учеб. / O.C. Gabrielyan, I.G. Ostroumov, S.A. Sladkov. - Москва : Просвещение, 2019.

**Учебно-методическое обеспечение: Методические пособия для учителя.**

1. Gabrielyan N.P. Voskoboinikova A.V. Yshukova Настольная книга учителя. Химия. 8 кл.: Методическое пособие. - М.: Дрофа.

2. Gabrielyan O.C. Настольная книга учителя химии 9 класс: Методическое пособие. - М.: Дрофа.

**Срок реализации программы - 2 года**

**Количество часов в неделю:** по 2 часа в неделю, 8 кл-70 ч, 9 кл -68 ч  
**Всего 138 ч**

Разработала:  
учитель химии и биологии: Тарасова Е.А..

## Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для основной школы составлена на основе: Фундаментального ядра содержания общего образования, Требований к результатам основного общего образования, представленных в Федеральном Государственном Стандарте Общего Образования второго поколения (Приказ Минобрнауки от 17.12.2010г. №1897); примерных программ по учебным предметам «Химия 8-9 классы» (стандарты второго поколения) М., Просвещение, 2011; авторской учебной программы О.С.Габриелян «Программа основного общего образования. Химия. 8-9 классы». М.:Просвещение, 2019; (ФГОС)

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебников по химии и учебно-методических пособий УМК, созданных коллективом авторов под руководством О.С.Габриеляна.

### **Общие цели основного общего образования с учетом специфики курса химии**

Цели химического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Основное общее образование - вторая ступень общего образования. Одной из важнейших задач этого этапа является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

### **Главные цели основного общего образования состоят в:**

- формировании целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности;
- приобретении опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания;
- подготовке к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.
- Большим вклад в достижение главных целей основного общего образования вносит изучение химии. Которое призвано обеспечить:
- 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.

### **Целями изучения 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.

*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;
- объективность и познаваемость законов природы; знание законов химии позволяет управлять химическими превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства и охраны окружающей среды от загрязнения;
- взаимосвязанность науки и практики; требования практики — движущая сила развития науки, успехи практики обусловлены достижениями науки;
- развитие химической науки и химизация народного хозяйства служат интересам человека и общества в целом, имеют гуманистический характер и призваны способствовать решению глобальных проблем современности.

Эти идеи реализуются путем достижения следующих *целей*:

- *формирование* у учащихся химической картины мира как органической части его целостной естественнонаучной картины;
- *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;
- *воспитание* убежденности в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве;
- *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)

#### **Общая характеристика учебного предмета химия**

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 того, 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. Особенности содержания обучения химии в основной школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Предлагаемое пособие по химии раскрывает вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования и определяет важнейшие содержательные линии предмета: «вещество» — знание о составе и строении веществ, их свойствах и биологическом значении; «химическая реакция» - знание о превращениях одних веществ в другие, условиях протекания таких превращений и способах управления реакциями; «применение веществ» - знание и опыт безопасного обращения с веществами, материалами и процессами, необходимыми в быту и на производстве; «язык химии» - оперирование системой важнейших химических понятий, знание химической номенклатуры, т.е. их названия (в том числе и тривиальные), владение химической символикой (химическими формулами и уравнениями), а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

Поскольку основные содержательные линии школьного курса химии тесно переплетены. В программе содержание представлено не по линиям, а по разделам. Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он позволяет сформировать у учащихся специальные предметные умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, научить их безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Практические работы сгруппированы в блоки — химические практикумы, которые служат не только средством закрепления умений и навыков, но и контроля качества их сформированности. По своему усмотрению, а также исходя, из возможностей школьного кабинета химии, учитель может изменить и структуру представленного в программе практикума, например, увеличить число лабораторных работ за счет сокращения демонстраций.

Это возможно при небольшой наполняемости классов в сельских школах, особенно малокомплектных.

Главное отличие предлагаемой программы заключается в двукратном увеличении времени, отведенного на изучение раздела «Многообразие веществ». Это связано со стремлением авторов основательно отработать важнейшие теоретические положения курса химии основной школы на богатом фактологическом материале химии элементов и образованных ими веществ.

#### **Место учебного предмета в учебном плане**

В процессе освоения программы курса химии для основной школы 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.

Предлагаемая программа, хотя и носит общекультурный характер и не ставит задачу профессиональной подготовки учащихся, тем не менее, позволяет им определиться с выбором профиля обучения в старшей школе. В программе предусмотрено резервное время, так как реальная продолжительность учебного года всегда оказывается меньше нормативной. В связи с переходом основной школы на такую форму итоговой аттестации, как ГИА, в курсе предусмотрено время на подготовку к ней.

Учебное содержание курса химии включает:

Химия. 8 класс. 70ч, 2ч в неделю

Химия. 9 класс. 68 ч, 2ч в неделю

#### **Ценностные ориентиры содержания учебного предмета химия**

Ценностные ориентиры курса химии в основной школе определяются спецификой химии как науки. Понятие «ценности» включает единство объективного (сам объект) и субъективного (отношение субъекта к объекту), поэтому в качестве ценностных ориентиров химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которому у обучающихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у обучающихся в процессе изучения химии, проявляются: в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности; в ценности химических методов исследования живой и неживой природы; в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к Истине.

В качестве объектов ценностей труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса химии могут рассматриваться как формирование:

- уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;
- понимания необходимости здорового образа жизни;
- потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на воспитание у учащихся:

правильного использования химической терминологии и символики;

потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;

способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

Учебный предмет «Химия», в содержании которого ведущим компонентом являются научные знания и научные методы познания, позволяет не только формировать у учащихся целостную картину мира, но и пробуждать у них эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, создавать условия для формирования системы ценностей, определяющей готовность: выбирать определенную направленность действий; действовать определенным образом; оценивать свои действия и действия других людей по определенным ценностным критериям.

Основным результатом познавательного отношения к миру в культуре является установление смысла и значения содержания объектов и явлений природы. Таким образом, познавательная функция учебного предмета «Химия» заключается в способности его содержания концентрировать в себе как знания о веществах и химических явлениях, так и *познавательные ценности:*

*отношения к:*

химическим знаниям как одному из компонентов культуры человека наряду с другими естественнонаучными знаниями, единой развивающейся системе;

окружающему миру как миру веществ и происходящих с ними явлений;

познавательной деятельности (как теоретической, так и экспериментальной) как источнику знаний;

*понимания:*

объективности и достоверности знаний о веществах и происходящих с ними явлениях;

сложности и бесконечности процесса познания (на примере истории химических открытий);

действия законов природы и необходимости их учета во всех сферах деятельности человека;

значения химических знаний для решения глобальных проблем человечества (энергетической, сырьевой, продовольственной, здоровья и долголетия человека, технологических аварий, глобальной экологии и др.);

важности научных методов познания (наблюдения, моделирования, эксперимента и др.) мира веществ и реакций.

Расширение сфер человеческой деятельности в современном социуме неизбежно влечет за собой необходимость формирования у учащихся культуры труда и быта при изучении любого учебного предмета, которое невозможно без включения соответствующих *ценностей труда и быта* в содержание учебного предмета «Химия»:

*отношения к:*

трудовой деятельности как естественной физической и интеллектуальной потребности;

труду как творческой деятельности, позволяющей применять знания на практике;

*понимания необходимости:*

учета открытых и изученных закономерностей, сведений о веществах и их превращениях в трудовой деятельности;

полной реализации физических и умственных возможностей, знаний, умений, способностей при выполнении конкретного вида трудовой деятельности;

сохранения и поддержания собственного здоровья и здоровья окружающих, в том числе питания с учетом состава и энергетической ценности пищи;

соблюдения правил безопасного использования веществ (лекарственных препаратов, средств бытовой химии, пестицидов, горюче-смазочных материалов и др.) в повседневной жизни;

осознания достижения личного успеха в трудовой деятельности за счет собственной компетентности в соответствии с социальными стандартами и последующим социальным одобрением достижений науки химии и химического производства для развития современного общества.

Опыт эмоционально-ценностных отношений, который учащиеся получают при изучении курса химии в основной школе, способствует выстраиванию ими своей жизненной позиции.

Содержание учебного предмета включает совокупность *нравственных ценностей:*

*отношения к:*

себе (осознание собственного достоинства, чувство общественного долга, дисциплинированность, честность и правдивость, простота и скромность, нетерпимость к несправедливости, признание необходимости самосовершенствования);

другим людям (гуманизм, взаимное уважение между людьми, товарищеская взаимопомощь и требовательность, коллективизм, забота о других людях, активное реагирование на события федерального, регионального, муниципального уровней, выполнение общественных поручений); своему труду (добросовестное, ответственное исполнение своих трудовых и учебных обязанностей, развитие творческих начал в трудовой деятельности, признание важности своего труда и результатов труда других людей);

природе (бережное отношение к ее богатству, нетерпимость к нарушениям экологических норм и требований, экологически грамотное отношение к сохранению гидросферы, атмосферы, почвы, биосферы, человеческого организма; оценка действия вопреки законам природы, приводящая к возникновению глобальных проблем);

*понимания необходимости:*

уважительного отношения к достижениям отечественной науки, исследовательской деятельности российских ученых химиков (патриотические чувства).

Образование представлений, формирование понятий в обучении химии происходит в процессе коммуникации с использованием не только естественного языка, но и химических знаков, формул, уравнений химических реакций, обозначающих эти вещества и явления, т. е. химического языка. Таким образом, учебный предмет «Химия» имеет большие возможности для формирования у учащихся **коммуникативных ценностей:**

*негативного отношения к:*

нарушению норм языка (естественного и химического) в разных источниках информации (литература, СМИ, Интернет);

засорению речи;

*понимания необходимости:*

принятия различных средств и приемов коммуникации;

получения информации из различных источников;

аргументированной, критической оценки информации, полученной из различных источников; сообщения точной и достоверной информации;

ясности, доступности, логичности в зависимости от цели, полноты или краткости изложения информации;

стремления понять смысл обращенной к человеку речи (устной и письменной);

ведения диалога для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию,

выражения личных оценок и суждений, принятия вывода, который формируется в процессе коммуникации;

предъявления свидетельств своей компетентности и квалификации по рассматриваемому вопросу; уважения, принятия, поддержки существующих традиций и общих норм языка (естественного и химического);

стремления говорить, используя изучаемые химические термины и понятия, номенклатуру неорганических и органических веществ, символы, формулы, молекулярные и ионные уравнения реакций.

Для формирования духовной личности прежде всего необходимо развивать эстетическое отношение человека к действительности, творчество и сотворчество при восприятии эстетических явлений, которыми в курсе химии могут служить: природа (минералы); изделия, изготавливаемые человеком из различных веществ и материалов (ювелирные украшения, памятники архитектуры и т. д.). Химия позволяет также формировать потребность человека в красоте и деятельности по законам красоты, т. е.

*эстетические ценности:*

*позитивное чувственно-ценностное отношение к:*

окружающему миру (красота, совершенство и гармония окружающей природы и космоса в целом);

природному миру веществ и их превращений не только с точки зрения потребителя, а как к источнику прекрасного, гармоничного, красивого, подчиняющегося закономерностям, пропорционального (на примере взаимосвязи строения и свойств атомов и веществ);

выполнению учебных задач как к процессу, доставляющему эстетическое удовольствие (красивое, изящное решение или доказательство, простота, в основе которой лежит гармония);

*понимание необходимости:*

изображения истины, научных знаний в чувственной форме (например, в произведениях искусства, посвященных научным открытиям, ученым, веществам и их превращениям); принятия трагического как драматической формы выражения конфликта непримиримых противоположностей, их столкновения (на примере выдающихся научных открытий, конфликта чувства и долга, общества и личности, реальности и идеала).

Таким образом, содержание курса химии основной школы позволяет сформировать у учащихся не только познавательные ценности, но и другие компоненты системы ценностей: труда и быта, коммуникативные, нравственные, эстетические.

**Личностными результатами** изучения предмета «Химия» в 8 классе являются следующие умения:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов:**

в ценностно-ориентационной сфере - чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;

в трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере –мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- 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;
- 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;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения химической информации.

**Предметными результатами** освоения выпускниками основной школы 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.
- химической символики: знаков химических элементов, формул химических веществ и уравнений химических реакций;
- важнейших химических понятий: 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;
- основных законов 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; химические свойства основных классов неорганических веществ;
- определять: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, 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;

\* 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;

Использование приобретенных знаний и умений 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.

положение металлов в П.С.; металлическая связь, металлическая кристаллическая решетка; физические свойства металлов.

общие химические свойства Me: взаимодействие с HeMe, водой, кислотами, солями.

классификацию сплавов на основе черных (чугун и сталь) и цветных металлов, характеристику физических свойств металлов.

основные способы получения Me в промышленности.

важнейшие соединения щелочноземельных металлов

химические свойства алюминия, железа.

объяснять закономерности изменения свойств элементов-металлов в пределах главных подгрупп;

характеризовать строение и общие свойства металлов;

описывать свойства высших оксидов элементов-металлов и соответствующих им оснований;

описывать реакции восстановления металлов из их оксидов;

характеризовать условия и способы предупреждения коррозии металлов;

характеризовать свойства и области применения металлических сплавов;

## 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.

**Примерные направления проектной деятельности обучающихся.** 1. Работа с источниками химической информации - исторические обзоры становления и развития изученных понятий, теорий, законов; жизнь и деятельность выдающихся ученых-химиков. 2. Аналитические обзоры информации по решению определенных научных, технологических, практических проблем. 3. Овладение основами химического анализа. 4. Овладение основами неорганического синтеза.

Тематическое планирование 8-9 класс

### Тематическое планирование (8 класс)

№ тем	Название раздела, глав	Количество часов			
		Всего	Из них		
			контрольных работ	Лабораторных опытов	практических работ
1	Введение	9	-	4	3
2	ПСХЭ Д.И.Менделеева. Атомы химических элементов	7	-	-	-
3	Начальные понятия и	12	1	1	-

	законы химии				
4	Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии	25	1	12	3
5	Основные классы неорганических соединений, их химические свойства	10	1	11	1
6	Окислительно-восстановительные реакции	8	1		
	<b>итого</b>	<b>70</b>	<b>4</b>	<b>28</b>	<b>7</b>

#### Тематическое планирование(9 класс)

№ темы	Название раздела, глав	Количество часов			
		Всего	Из них (формы контроля)		
			контрольных работ	Лабораторных опытов	практических работ
1	Обобщение знаний по курсу 8 кл. Химические реакции	5	-	12	-
2	Химические реакции в растворах электролитов	10	1	19	1
3	Неметаллы	26	1	7	4
5	Металлы и их соединения.	17	1	4	2
6	Химия и окружающая среда	2	-	1	-
7	Обобщение за курс основной школы	5	1	-	-
	<b>Итого</b>	<b>65</b>	<b>4</b>	<b>43</b>	<b>7</b>

#### Содержание основного общего образования по химии 8-9 классы

##### 8 класс

##### 1. Введение- 9 ч

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов. 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. Методы изучения химии. Свойства веществ. Агрегатные состояния веществ. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Физические явления в химии. Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом.. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифугирование.

Практические работы.

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.

2. Наблюдение за горящей свечой
3. Анализ почвы

## **2. ПСХЭ Д.И.Менделеева. Атомы химических элементов- 7 ч**

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. 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.

## **3. Начальные понятия и законы химии-12ч**

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.

**Контрольная работа 1** по теме: « Начальные понятия и законы химии»

## **4. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии-25ч.**

Воздух и его состав. Решение задач на объёмные доли компонентов смеси.

Водород. Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И.

Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Кислород. Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий.

Оксиды. Вода. Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды.

Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды.

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

Основания. Кислоты. Соли. Закон сохранения массы веществ Химические реакции. Уравнения химических реакций. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Типы химических реакций. Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса.

Молярный объём 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».

Практические работы:

4. Получение, собиране и распознавание водорода
5. Получение, собиране и распознавание кислорода
6. Приготовление раствора сахара (соли) и расчет его массовой доли в растворе

**Контрольная работа 2** по теме: «Важнейшие представители неорганических веществ.

Количественные отношения в химии»

**5. Основные классы неорганических соединений. Их химические свойства- 10ч**

Оксиды. Классификация. Химические свойства.

Основания, их классификация. Растворимость оснований в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие об индикаторах и качественных реакциях. Химические свойства оснований.

Кислоты. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Понятие о шкале кислотности (шкала pH). Изменение окраски индикаторов. Химические свойства кислот

Соли как производные кислот и оснований, их классификация. Растворимость солей в воде.

Генетическая связь между классами неорганических веществ

Практические работы

7. Решение экспериментальных задач

**6. Окислительно-восстановительные реакции-5ч**

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. **Итоговая контрольная работа за курс химии 8 класса**

**Практические работы 8 класс** 1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.

2. Наблюдение за горящей свечой
3. Анализ почвы
4. Получение, собиране и распознавание водорода
5. Получение, собиране и распознавание кислорода
6. Приготовление раствора сахара (соли) и расчет его массовой доли в растворе
7. Решение экспериментальных задач.

Выполнение практической части в году

	Контрольные работы	Практические работы	Лабораторные опыты
1 ч	-	3	4
2 ч	1	-	1
3ч	1	3	12
4ч	2	1	11

**9 класс**

**Тема 1 Обобщение знаний по курсу 8 класса. Химические реакции-5 ч**

Классификация химических веществ. . Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента

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. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Растворы..

### **Тема 2 Химические реакции в растворах электролитов-10**

Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Диссоциация солей, кислот и оснований в водных растворах. Реакции ионного обмена в растворах электролитов. Химические свойства кислот, солей, оснований в свете ТЭД. Понятие о гидролизе солей. Пр. р 1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»

### **Контрольная работа №1 по теме «Химические реакции в растворах электролитов»**

#### **Тема 3. Неметаллы и их соединения**

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметаллическости», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов - простых веществ.

Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».

**Общая характеристика галогенов.** Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и иоде. 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.

Пр. р 2. Изучение свойств соляной кислоты

3. Изучение свойств серной кислоты

4. Получение аммиака и изучение его свойств

5. Получение углекислого газа и изучение его свойств

### **Контрольная работа №2 по теме : Неметаллы»**

#### **Тема 4. Металлы и их соединения**

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 растворов кислот и солей с металлами. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. Взаимодействие железа с соляной кислотой. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.

Пр. р 6. Получение жесткой воды и способы её устранения

7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»

**Контрольная работа №3** по теме : Металлы и их соединения»

**Тема 5. Химия и окружающая среда**

Химическая организация планеты Земля. Охрана окружающей среды от химического загрязнения

**Тема 6 Обобщение знаний за курс основной школы**

Вещества. Химические реакции.

**Итоговая контрольная работа за курс основной школы**

**Практические работы.9 класс**

1.Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»

2. Изучение свойств соляной кислоты

3. Изучение свойств серной кислоты

4. Получение аммиака и изучение его свойств

5. Получение углекислого газа и изучение его свойств

6. Получение жесткой воды и способы её устранения

7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»

Выполнение практической части в году

	Контрольные работы	Практические работы	Лабораторные опыты
1 ч	1	1	30
2 ч	-	3	5
3ч	1	3	6
4ч	2	-	1

**Календарно – тематическое планирование 8 класс**

**8 класс**

№ п/п	Тема урока
1	Предмет химии. Роль химии в жизни человека <i>Л.о №1 Ознакомление с лабораторным оборудованием</i>
2	Методы изучения химии
3	<b>П. р № 1 «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила ТБ при работе в кабинете химии»</b>
4	Свойства веществ

5	Агрегатные состояния веществ <i>Л.о № 2 Проверка прибора для получения газов на герметичность</i>
6	Превращения веществ
7	<b>Пр.р № 2»Наблюдение за горящей свечой»</b>
8	Физические явления в химии <i>Л.о №3 Ознакомление с минералами, образующими гранит. Л.о №4 Получение гетерогенных смесей серы и железа и их разделение</i>
9	<b>Пр.№3 «Анализ почвы»</b>
10	Атомно- молекулярное учение. Химические элементы
11	Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева.. Периодический закон.
12	Характеристика химического элемента на основании его положению в ПСХЭ
13	Знаки химических элементов
14	Химические формулы
15	Относительные атомные и молекулярные массы
16	Решение расчетных задач на нахождении массовой доли элемента в веществе
17	Основные сведения о строении атомов
18	Изменения в составе ядер атомов химических элементов. Изотопы
19	Строение электронных уровней атомов химических элементов № 1-20. Понятие о завершеном электронном уровне
20	Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов химических элементов.
21	Простые вещества: металлы и неметаллы
22	Виды химической связи .Ионная связь
23	Ковалентная химическая связь
24	Ковалентная полярная химическая связь
25	Металлическая связь <i>Л.о № 29 Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи</i>
26	Бинарные соединения . Валентность
27	Валентность
28	Контрольная работа по теме «Начальные понятия и законы химии»
29	Воздух и его состав.
30	Решение задач на объемные доли компонентов смеси
31	Водород <i>Л.о 13 Получение водорода взаимодействием цинка с соляной кислотой</i>
32	<b>Пр. №5 «Получение, собиране и распознавание водорода»</b>
33	Кислород
34	<b>Пр. р.№4 «Получение, собиране и распознавание кислорода»</b>
35	Степень окисления
36	Оксиды <i>Л.о 12 Помутнение известковой воды про пропускании углекислого газа</i>
37	Вода. Основания <i>Л.о 15 Изменение окраски индикаторов в щелочной среде</i>
38	Кислоты <i>Л.о 14 Распознавание кислот индикаторами</i>
39	Соли

40	Химические реакции. Л.о №5 «Взаимодействие растворов хлорида и иодида калия с нитратом серебра» №6 «Получение гидроксида меди 2 и его взаимодействие с серной кислотой» №7 «Взаимодействие р-ра соды с кислотой»
41	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения Л.о №8 Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щелочи с кислотой №9 ...на примере взаимодействия щелочи с солью железа 3
42	Химические уравнения
43	Типы химических реакций Л.о №10 Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца 4 № 11 Замещение железом меди в медном купоросе
44	Количество вещества
45	Решение расчетных задач
46	Молярный объем газобразных веществ
47	Расчёты по химическим уравнениям
48	Расчёты по химическим уравнениям
49	Растворы. Массовая доля растворённого вещества Л.о 16 Ознакомление с препаратами аптечки: растворами пероксида водорода, спирта, нашатыря
50	Решение расчетных задач на нахождение массовой доли растворенного вещества
51	<b>П.р. № 6 «Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей»</b>
52	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»
53	К.р.№2 по теме: «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»
54	Оксиды: классификация и свойства Л.о 17 Взаимодействие оксида кальция с водой . № 18 Помутнение известковой воды
55	Основания: классификация и свойства Л.о №19 Реакция нейтрализации. №20 Получение гидроксида меди 2 и его взаимодействие с кислотой № 21 Разложение гидроксида меди 2 при нагревании
56	Кислоты. Классификация кислот Свойства кислот Л.о 22 Взаимодействие кислот с металлами № 23 Взаимодействие кислот с солями
57	Классификация солей Свойства солей Л.о 24 Ознакомление с коллекцией солей № 25 Взаимодействие сульфата меди 2 с железом №26 Взаимодействие солей с солями
58	Генетическая связь между классами неорганических веществ Л.о № 27 Генетическая связь на примере соединений меди
59	<b>П.р. № 7 «Решение экспериментальных задач»</b>
60	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Основные классы неорганических соединений»
61	К.р. №3 по теме: «Основные классы неорганических соединений»
62-63	Окислительно- восстановительные реакции
64-66	Уравнения окислительно- восстановительных реакций
67-68	Обобщение и систематизация знаний по темам « Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома» и «Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции»



69	Обобщение и систематизация знаний за курс 8 класса
70	Итоговое тестирование

### Календарно – тематическое планирование 9 класс

№	Содержание урока (разделы, темы)
	<b>Обобщение знаний по курсу 8 класса. Химические реакции</b>
1	Классификация химических веществ и их номенклатура
2	Классификация химических реакций Л. о № 1 « Взаимодействие аммиака и хлороводорода» Л.о № 2 «Реакция нейтрализации» Л. о №3 «Наблюдение теплового эффекта р-и нейтрализации» Л.о №4 «Взаимодействие серной кислоты с оксидом меди 2»
3	Классификация химических реакций Л.о №5 «Разложение пероксида водорода с помощью каталазы картофеля»
4	Понятие о скорости химических реакций Л.о №6 « Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующие веществ на примере взаимодействия раствора тиосульфата натрия и хлорида бария, тиосульфата натрия и соляной кислоты», Л.о № 7 «Зависимость скорости химической реакции от природы металлов при их взаимодействии с соляной кислотой» Л.о №8»Зависимость скорости химической реакции от природы кислот при взаимодействии их с железом», Л.о № 9 «Зависимость скорости химической реакции от температуры», Л.о № 10 зависимость скорости химической реакции от концентрации», Л.о № 11 «Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения веществ»
5	Катализаторы. Катализ. Л.о № 12 «Зависимость скорости химической реакции от катализатора»
6	Электролитическая диссоциация Л.о № 13 « Диссоциация слабых растворов электролитов на примере уксусной кислоты»
7	Основные положения теории электролитической диссоциации
8	Химические свойства кислот в свете ТЭД Л.о № 14 « Изменение окраски индикатора в кислой среде» Л.о № 15 «Реакция нейтрализации раствора щелочи различными кислотами», Л. о № 16 «Получение гидроксида меди 2 и его взаимодействие с различными кислотами» Л.о № 17 «Взаимодействие сильных кислот с оксидом меди 2»
9	Химические свойства кислот в свете ТЭД Л.о № 18-20 Взаимодействие кислот с металлами», Л.о № 21 «Качественная реакция на карбонат-ион» Л.о № 22 «Получение кремниевой кислоты» Л.о № 23 «Качественная реакция на хлорид- и сульфат- ионы»
10	Химические свойства оснований в свете ТЭД Л.о № 24 «Изменение окраски индикаторов в щелочной среде» Л.о № 25 «Взаимодействие щелочей с углекислым газом» Л.о № 26 « Качественная реакция на ион аммония» Ло № 27 «Получение гидроксида меди 2 и его разложение»
11	Химические свойства солей в свете ТЭД Л.о № 28 « Взаимодействие карбонатов с кислотами» Л.о № 29 « Получение гидроксида железа 3» Л.о № 30 «Взаимодействие железа с раствором сульфата меди 2»
12	Понятие о гидролизе солей

13	<i>Практическая работа №1 «Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»</i>
14	Обобщение знаний по теме «Химические реакции в растворах электролитов»
15	<b>Контрольная работа №1 по теме «Химические реакции в растворах электролитов»</b>
	<b>Неметаллы и их соединения</b>
16	Общая характеристика неметаллов.
17	Общая характеристика 7А группы Галогены.
18	Соединения галогенов. Л.о 31 «Распознавание галогенид-ионов»
19	<i>Практическая работа №2 «Изучение свойств соляной кислоты»</i>
20	Общая характеристика элементов 6 А группы- халькогенов. Сера
21	Сероводород и сульфиды
22	Кислородные соединения серы Л.о 32 «Качественные реакции на сульфат-ионы»
23	<i>Пр.р.№3 «Изучение свойств серной кислоты».</i>
24	Общая характеристика 5А группы. Азот
25	Аммиак . Соли аммония. Л. о №33 «Качественная реакция на катион аммония»
26	<i>Практическая работа №4 «Получение аммиака и изучение его свойств»</i>
27	Кислородсодержащие соединения азота.
28	Кислородсодержащие соединения азота.. Л.о №34 «Химические свойства азотной кислоты как электролита»
29	Решение расчетных задач на выход продукта
30	Фосфор и его соединения. Л.о№ 35 «Качественная реакция на фосфат-ионы»
31	Общая характеристика элементов 4 А группы.Углерод.
32	Кислородсодержащие соединения углерода Л.о № 36 «Получение и свойства угольной кислоты», Л.о № 37 «Качественная реакция на карбонат-ион»
33	<i>Пр.р.№5 «Получение углекислого газа и изучение его свойств».</i>
34	Углеводороды
35	Кислородсодержащие органические соединения
36	Кремний и его соединения Л.о № 38 «Пропускание углекислого газа через раствор силиката натрия»
37	Силикатная промышленность.
38	Получение неметаллов
39	Получение важнейших химических соединений
40	Обобщение по теме «Неметаллы и их соединения»
41	<b>Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы и их соединения».</b>
42	Положение металлов в П С ,строение атома и кристаллов. Л.о №39 «Взаимодействие железа с сульфатом меди 2»
43	Общие химические свойства металлов
44	Общая характеристика щелочных металлов
45	Общая характеристика щелочных металлов
46	Общая характеристика щелочноземельных металлов
47	Общая характеристика щелочноземельных металлов Л.о №40 «Получение известковой воды и опыты с ней»

48	Жесткость воды и способы ее устранения
49	<b>Практическая работа №6 «Получение жесткой воды и способы ее устранения»</b>
50	Алюминий и его соединения
51	Железо и его соединения. Л.о № 41 «Получение гидроксидов железа 2 и 3»
52	Железо и его соединения Л.о № 42 «Качественные реакции на катионы железа»
53	<b>Практическая работа № 7 « Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»</b>
54	Коррозия металлов и способы защиты от нее
55	Металлы в природе
56	Понятие о металлургии
57	Обобщение знаний по теме «Металлы»
58	<b>Контрольная работа № 3 по теме « Металлы»</b>
59	Химическая организация планеты Земля Л.о № 43 «Изучение гранита»
60	Охрана окружающей среды от химического загрязнения
61	Вещества
62	Химические реакции
63	Основы неорганической химии
64	Повторение и обобщение по теме. Подготовка к контрольной работе
65	<b>Итоговая контрольная работа за курс основной школы</b>

## КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ХИМИИ

### 1. Оценка устного ответа.

#### Отметка «5» :

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

#### Ответ «4» ;

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

#### Отметка «3» :

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

#### Отметка «2» :

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

### 2. Оценка экспериментальных умений.

- Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу. **Отметка «5»:**
- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;

- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

**Отметка «4» :**

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

**Отметка «3»:**

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

**Отметка «2»:**

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники без опасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;
- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

**3. Оценка умений решать расчетные задачи.**

**Отметка «5»:**

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

**Отметка «4»:**

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

**Отметка «2»:**

- имеется существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.
- отсутствие ответа на задание.

**4. Оценка письменных контрольных работ.**

**Отметка «5»:**

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

**Отметка «4»:**

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

**Отметка «2»:**

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.
- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

**5. Оценка тестовых работ.**

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

- нет ошибок — оценка «5»;

- одна ошибка - оценка «4»;
- две ошибки — оценка «3»;
- три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

- 25—30 правильных ответов — оценка «5»;
- 19—24 правильных ответов — оценка «4»;
- 13—18 правильных ответов — оценка «3»;
- меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

### **6. Оценка реферата.**

Реферат оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

#### **Литература для учащихся:**

Аликберова Л.Ю. «Занимательная химия», М, «АСТ - Пресс», 2009г.  
 Габриелян О.С. Химия. 9 класс: рабочая тетрадь к учебнику Габриеляна О.С. -- М.: Дрофа, 2012.  
 Е.А. Еремин, Н.Е. Кузьменко «Справочник школьника по химии 8-11 класс, М, «Дрофа», 2000 г.  
 Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ Габриелян О.С.. - М.: Дрофа, 2012.

#### **Литература для учителя:**

1. Габриелян О.С., Методическое пособие для учителя. Химия 8-9 класс. - М.: Дрофа, 2008.
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия. 9 класс: Настольная книга учителя. - М.: Дрофа, 2004.
3. Горковенко М.Ю. «Поурочные разработки» по химии 9 класс, МЛ, «Вако». 2004 г.
4. Комисарова Л.В., , Присягина И.Г «Контрольные и проверочные работы по химии 9 класс», М., «Экзамен», 2007г.
5. Учебно-методическая газета для учителей, изд. «Первое сентября», М., 2009 г.
6. Учебник О.С. Габриелян, «Химия» 9 класс, М. «Дрофа», 2012 года.

Электронные пособия:

CD диски «Общая и неорганическая химия», Органическая химия» «Виртуальная лаборатория»

Интернет-ресурсы:

<http://www.chem-astii.ru/chair/study/genchem/index.html>

<http://bril2002.narod.ru/chemistry.html>

<http://www.chemel.ru/>

[http://www.prosv.ru/ebooks/Gara\\_Uroki-himii\\_8kl/index.html](http://www.prosv.ru/ebooks/Gara_Uroki-himii_8kl/index.html)

<http://chem-inf.ncirod.ru/inorg/element.htm>