

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ АРЖАНОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА  
АЛЕКСЕЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании МО естественно-  
математического  
цикла<sup>4</sup> Руководитель

\_\_\_\_\_  
Зрянин М.А.  
Протокол №1 от «27» августа 2025 г.

**СОГЛАСОВАНО**

педагог-организатор УР

\_\_\_\_\_  
Седова О.В.  
Протокол №1 от «27» августа 2025 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

директор

\_\_\_\_\_  
Зрянина Н.В.  
Приказ №154 от «28» августа 2025  
г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебного предмета «ХИМИЯ»  
для 8-9 классов основного общего образования  
на 2025-2026 учебный год**

**Составитель: Фомина Ольга Андреевна,  
учитель химии**

## Пояснительная записка

Рабочая программа по химии составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и на основе программы авторского курса химии для 8-11 классов О.С. Gabrielyana (в основе УМК лежат принципы развивающего и воспитывающего обучения. Последовательность изучения материала: строение атома → состав вещества → свойства).

Рабочая программа предназначена для изучения химии в 8 и 9 классах общеобразовательной школы. Данная программа составлена к учебно-методическому комплексу по химии и будет реализовываться по учебникам О.С. Gabrielyana, И.Г. Остроумова, С.А. Сладкова

«Химия. 8 класс» и «Химия. 9 класс» издательства «Просвещение»:

- Gabrielyan O.S., Ostroumov I.G., Sladkov S.A. Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций. – М.: Просвещение, 2020- 175 с.;
- Gabrielyan O.S., Ostroumov I.G., Sladkov S.A. Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций. – М.: Просвещение, 2020.- 223 с.;

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия». Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые подходы, структуру и содержание при организации обучения химии в 8—9 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК). Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного химического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно- научной области;
- для развития личности ребёнка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

- **Цели изучения курса**

*Изучение химии в основной школе 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.

- **Результаты освоения учебного предмета.**

### **8 класс (первый год обучения)**

**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;

3) 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:

#### • 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.
- 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.
- В трудовой сфере:
  - планировать и проводить химический эксперимент;
  - использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.
- В сфере безопасности жизнедеятельности:
  - оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

### **9 класс (второй год обучения)**

**Личностными результатами** изучения предмета «Химия» в 9 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.

Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.

*Средством развития* личностных результатов служат учебный материал и продуктивные задания учебника, нацеленные на 6-ю линию развития – умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе.

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

Регулятивные УУД:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

*Средством формирования* регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

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.).

Вычитывать все уровни текстовой информации.

Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

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

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

*Средством формирования* коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и работа в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

**Предметными результатами** изучения предмета «Химия» являются:

• **В познавательной сфере:**

давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество»,

«химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «степень окисления»,

«кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «основания», «соли», «амфотерность», «индикатор», «периодический закон»,

«периодическая таблица», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «химическая реакция», «химическое уравнение»,

«генетическая связь», «окисление», «восстановление», «электролитическая диссоциация», «скорость химической реакции»; описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;

описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции; классифицировать изученные объекты и явления;

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 1-3 периодов, строение простых молекул;

• **В ценностно - ориентационной сфере:**

анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

**В трудовой сфере:**

проводить химический эксперимент;

**В сфере безопасности жизнедеятельности:**

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

○ 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;

составлять схемы строения атомов элементов-металлов лития, натрия, магния, алюминия, калия, кальция);

- объяснять закономерности изменения свойств элементов-металлов в пределах главных подгрупп; характеризовать химические свойства металлов и их соединений;

описывать связь между составом, строением, свойствами веществ-металлов и их применением;

-использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для безопасного обращения с Ме, экологически грамотного поведения в окружающей среде, критической оценки информации о веществах, используемых в быту записывать уравнения реакций взаимодействия с Н<sub>2</sub>Ме, кислотами, солями, используя электрохимический ряд напряжения Ме для характеристики химических свойств

описывать свойства и области применения различных металлов и сплавов составлять схему строения атома железа;

записывать уравнения реакций химических свойств железа (ОВР) с образованием соединений с различными степенями окисления; определять соединения, содержащие ионы Fe<sup>2+</sup> и Fe<sup>3+</sup> с помощью качественных реакций

обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;

распознавать опытным путем соединения металл.

положение неметаллов в П.С. Д.И. Менделеева;

атомные характеристики элементов-неметаллов, причины и закономерности их изменения в периодах и группах;

-особенности кристаллического строения неметаллов;

-строение атомов-неметаллов, физические свойства.

- строение атомов галогенов, степени окисления, физические и химические свойства.

-свойства серной кислоты в свете представлений ТЭД;

-окислительные свойства серной кислоты в свете ОВР;

-качественную реакцию на сульфат-ион.

-физические и химические свойства азота;

-круговорот азота в природе.

- строение молекулы аммиака;

-донорно-акцепторный механизм образования связи в ионе аммония;

-свойства аммиака;

-способы получения и распознавания аммиака

• свойства кислородных соединений азота и азотной кислоты как окислителя.

• характеризовать свойства углерода и элементов подгруппы углерода

• свойства, значение соединений углерода и кремния в живой и неживой природе.

- составлять схемы строения атомов химических элементов -неметаллов;
- давать характеристику элементам-неметаллам на основе их положения в ПСХЭ;
- объяснять сходство и различие в строении атомов элементов-неметаллов;
- объяснять закономерности изменения свойств химических элементов-неметаллов;
- характеризовать химические элементы-неметаллы малых периодов;
- описывать свойства высших оксидов химических элементов-неметаллов малых периодов, а также общие свойства соответствующих им кислот;
- сравнивать неметаллы с металлами
- составлять схемы строения атомов галогенов;
- на основании строения атомов объяснять изменение свойств галогенов в группе;
- записывать уравнения реакций с точки зрения ОВР
- характеризовать химические элементы подгруппы серы;
- записывать уравнения химических реакций в молекулярном и с точки зрения ОВР
- описывать свойства аммиака с точки зрения ОВР и его физиологическое воздействие на организм
- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- получать и собирать аммиак;
- распознавать опытным путем аммиак
- составлять схемы строения атомов элементов подгруппы углерода
- составлять формулы соединений углерода и кремния, иллюстрирующие свойства карбонатов и силикатов
- распознавать растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы и ионы аммония;
- описывать химическое загрязнение окружающей среды как следствие производственных процессов, способы защиты от загрязнений использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; экологически грамотного поведения в окружающей среде;
  - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
  - безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
  - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

### **Место учебного предмета «Химия» в учебном плане**

В системе общего образования «Химия» признана обязательным учебным предметом, который входит в состав предметной области «Естественно-научные предметы». Учебным планом на её изучение отведено 138 учебных часов — по 2 ч в неделю в 8 и 9 классах соответственно.

**Тематическое планирование и содержание курса «Химия», 8-9 классы.**

Класс	Раздел и его основное содержание	Количество часов
8 класс	<p><b>1. Первоначальные химические понятия.</b> Предмет химии. Основные понятия и теории химии. Превращения веществ. Физические и химические явления. Краткие сведения по истории развития химии. Атомы. Молекулы. Химические элементы. Химические знаки. Система химических элементов Д.И.Менделеева. Химические формулы. Простые и сложные вещества. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элементов в веществах. Химия – часть естествознания. Вводный инструктаж. Предмет химии. Вещества. Роль химии в жизни человека.</p>	<b>16</b>
	<p><b>2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии.</b> Воздух и его состав. Кислород. Получение, соби́рание и распознавание кислорода. Оксиды Водород. Получение, соби́рание и распознавание водорода. Кислоты. Соли. Количество вещества. Молярный объём газов. Расчёты по химическим уравнениям. Вода. Основания. Растворы. Массовая доля растворённого вещества. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества.</p>	<b>16</b>
	<p><b>3. Основные классы неорганических соединений.</b> Оксиды, их классификация и химические свойства. Основания, их классификация и химические свойства. Кислоты, их классификация и химические свойства. Соли, их классификация и химические свойства. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».</p>	<b>8</b>

	<p><b>4. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.</b> Естественные семейства химических элементов. Амфотерность. Открытие периодического закона Д.И. Менделеевым. Основные сведения о строении атома. Строение электронных оболочек атомов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Характеристика элемента по его</p>	8
	<p>положению в периодической системе.</p> <p><b>5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции.</b> Ионная химическая связь. Ковалентная химическая связь. Ковалентная неполярная и полярная химическая связь. Металлическая химическая связь. Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции.</p>	8
	<p><b>6. Химические реакции и химические уравнения.</b> Реакции соединения. Реакции разложения. Реакции замещения. Реакции обмена. Метод электронного баланса. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций (1). Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций (2). Полные ионные уравнения. Сокращённые ионные уравнения.</p>	9
	<b>7. Резерв</b>	3
<b>9 класс</b>	<p><b>1. Обобщение знаний по курсу 8 класса. Химические реакции.</b> Классификация химических соединений. Классификация химических реакций. Скорость химических реакций. Катализ. Решение расчётных задач по химии. Тренинг в составлении уравнений реакций.</p>	5
	<p><b>2. Химические реакции в растворах.</b> Электролитическая диссоциация. Основные положения теории электролитической диссоциации. Химические свойства кислот как электролитов. Химические свойства оснований как электролитов. Химические свойства солей как электролитов. Гидролиз солей. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».</p>	8

	<p><b>3. Неметаллы и их соединения.</b>          Общая характеристика неметаллов. Общая характеристика элементов VIIA-группы – галогенов. Соединения галогенов. Изучение свойств соляной кислоты. Халькогены. Сера. Сероводород и сульфиды. Кислородные соединения серы. Изучение свойств серной кислоты. Общая характеристика элементов VA-группы. Азот. Аммиак. Соли аммония. Получение аммиака и изучение его свойств. Кислородные соединения азота. Фосфор и его соединения. Общая характеристика элементов IVA-группы. Углерод. Кислородные соединения углерода. Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ионы. Углеводороды. Кислородсодержащие органические соединения. Кремний и его соединения. Силикатная промышленность. Получение неметаллов. Получение важнейших химических соединений неметаллов.</p>	<b>24</b>
	<p><b>4. Металлы и их соединения.</b>          Общая характеристика металлов. Химические свойства металлов. Общая характеристика элементов IA-группы. Общая характеристика элементов IIA-группы. Жёсткость воды и способы её устранения. Алюминий и его соединения. Железо и его соединения. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы». Коррозия металлов и способы защиты от неё. Металлы в природе. Понятие о</p>	<b>13</b>
	металлургии.	
	<p><b>5. Химия и окружающая среда.</b>          Химический состав планеты Земля. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана окружающей среды от химического загрязнения.</p>	<b>5</b>
	<p><b>6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ОГЭ.</b>          Вещества. Химические реакции. Основы неорганической химии. Химические свойства простых веществ. Химические свойства сложных веществ. Качественные реакции на ионы и некоторые газообразные вещества. Решение расчётных задач по химии.</p>	<b>10</b>
	<b>7. Резерв.</b>	<b>3</b>

**Календарно-тематическое планирование уроков химии в 8 классе**

№	Тема урока	Тип урока. Основные понятия урока.	Планируемые результаты			Дата	
			Личностные	Предметные	Метапредметные	план	факт
<b>Раздел 1. Начальные понятия и законы химии. (20 часов)</b>							

1	Вводный инструктаж по ТБ при работе в кабинете химии. Предмет химии. Роль химии в жизни человека.	Урок формирования новых знаний	Формирование интеллектуальных умений: анализировать иллюстрации учебника. Испытывают учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи	Объясняют роль химических знаний в жизни человека умеют: использовать понятия при характеристике веществ	<i>Регулятивные:</i> планируют последовательность своих действий и прогнозируют их результат. <i>Познавательные:</i> выдвигают аргументы, устанавливая причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями, извлекают необходимую информацию из прочитанного текста. <i>Коммуникативные:</i> умеют формулировать собственное мнение, аргументировать свою точку зрения, отстаивать её не враждебным для других образом; владеют монологической и диалогической формами речи.		
2	Методы изучения химии	Урок формирования новых знаний	Формирование коммуникативных компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками. Формирование интеллектуальных умений: анализировать текст учебника	Характеризуют основные методы изучения естественно-научных дисциплин. Приводят примеры материальных и знаковых или символьных моделей. собирают объемные и шаростержневые модели некоторых химических веществ.	<i>Регулятивные:</i> планируют последовательность своих действий и прогнозируют их результат. <i>Познавательные:</i> выдвигают аргументы, устанавливая причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями, извлекают необходимую информацию из прочитанного текста. <i>Коммуникативные:</i> умеют формулировать собственное мнение, аргументировать свою точку зрения, отстаивать её не враждебным для других образом; владеют монологической и диалогической формами речи.		
3	Агрегатные состояния веществ	Урок формирования новых знаний	Формируются ответственное отношение к учению, готовность и	Различают три агрегатных состояния вещества.	<i>Регулятивные:</i> Учатся определять цель своей деятельности, на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно, самостоятельно двигаться по		

			<p>способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</p> <p>коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности.</p>	<p>устанавливают связи между ними на основе взаимных переходов.</p> <p>Наблюдают химический эксперимент и делают выводы на основе наблюдений.</p>	<p>заданному плану, оценивать и корректировать полученный результат.</p> <p><i>Познавательные:</i> выдвигают аргументы, устанавливая причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями, извлекают необходимую информацию из прочитанного текста.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Формируются речевые умения: учатся высказывать суждения с использованием физических терминов и понятий, формулировать вопросы и ответы в ходе выполнения задания, обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p>		
4	<p><u>Практическая работа №1.</u> <u>«Знакомство с лабораторным оборудованием.</u> <u>Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете».</u></p>	Урок-практикум	<p>Формирования коммуникативных компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками.</p>	<p>Определяют основное химическое оборудование. Знают правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Работают с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ.</p>	<p><i>Регулятивные:</i> преобразуют практическую задачу в познавательную, осуществляют познавательную рефлексию в отношении действий по решению познавательных задач.</p> <p><i>Познавательные:</i> дают определения понятиям, могут найти способ решения проблемной задачи</p> <p><i>Коммуникативные:</i> участвуют в диалоге, коллективном обсуждении проблемы, владеют монологической и диалогической формами речи.</p>		
5	Физические явления в химии		<p>Определять общие для всех и индивидуальные</p>	<p>Различают физические и химические</p>	<p><i>Регулятивные:</i> умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять</p>		

			<p>правила работы</p>	<p>явления, чистые вещества и смеси. Классифицирую т и приводят примеры смесей.</p>	<p>контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией, оценивать результаты решения поставленных задач и др. <i>Познавательные:</i> Четкое представление о «физических явлениях», «химических явлениях(реакциях)»; применять их на практике; умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; использование основных интеллектуальных операций: анализ и синтез, сравнение, обобщение, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов; формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенций); использование различных источников для получения химической информации;</p>		
--	--	--	-----------------------	---	---	--	--

					<p>постановка и формулирование цели и задач урока; формулирование и аргументация личного мнения.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной форме; аргументировано отвечать на вопросы, обосновывать свою точку зрения; слушать и понимать речь других; вступать в учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками, осуществлять совместную деятельность в парах, группах и др.</p>		
6	<p><i>Практическая работа №2. Анализ почвы. (Очистка загрязненной поваренной соли)</i></p>	Урок-практикум	<p>Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физических и химических явлений.</p>	<p><b>Знают</b> правила обращения с лабораторным оборудованием, способы разделения однородных смесей.</p> <p><b>Умеют</b> проводить разделение смесей фильтрованием и выпариванием.</p>	<p><i>Регулятивные:</i> планируют свою работу, самостоятельно контролируют время выполнения различных заданий.</p> <p><i>Познавательные:</i> дают определения понятиям, осуществляют сравнение, строят логические цепочки рассуждений, анализируют истинность утверждений изучают явления на практике.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> способны объективно оценивать другого.</p>		
7	<p>Атомно-молекулярное учение. Химические элементы</p>	Комбинированный урок	<p>Формирование познавательных интересов, направленных на изучение законов химии, интеллектуальных</p>	<p>Объясняют, что такое химический элемент, атом, молекула, аллотропия, ионы. Различают простые и сложные</p>	<p><i>Регулятивные:</i> преобразуют практическую задачу в познавательную, осуществляют познавательную рефлексию в отношении действий по решению познавательных задач.</p> <p><i>Познавательные:</i> устанавливают причинно-следственные связи между</p>		

			умений анализировать информацию и делать выводы.	вещества, вещества молекулярного и немолекулярного строения	составом молекул и свойствами аллотропных модификаций кислорода. <i>Коммуникативные:</i> формулируют основные положения атомно-молекулярного учения.		
8-9	Знаки химических элементов. Периодическая таблица Д.И. Менделеева	Комбинированный урок	Формирование познавательных интересов, направленных на изучение окружающего мира, умение анализировать информацию и делать выводы.	Называют и записывают знаки ХЭ. описывают структуру таблицы ХЭ. объясняют этимологические начала названий ХЭ и их отдельных атомов.	<i>Регулятивные:</i> ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что ещё неизвестно; прогнозируют результат усвоения знаний, оценивают результаты работы. Формирование ИКТ - компетентности. <i>Познавательные:</i> характеризуют информацию, которую несут знаки ХЭ. <i>Коммуникативные:</i> участвуют в диалоге, слушают и понимают других, высказывают свою точку зрения по поводу рассматриваемого вопроса.		
10-11	Химические формулы.			<i>Изучают химические понятия:</i> относительная атомная и молекулярная масса, химическая формула; <i>определяют:</i> качественный и количественный состав вещества по химической формуле; <i>вычисляют</i> относительную молекулярную	<i>Регулятивные:</i> ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что ещё неизвестно; прогнозируют результат усвоения знаний, оценивают результаты работы. Формирование ИКТ - компетентности. <i>Познавательные:</i> характеризуют информацию, которую несут формулы веществ. <i>Коммуникативные:</i> участвуют в диалоге, слушают и понимают других, высказывают свою точку зрения по поводу рассматриваемого вопроса.		

				массу вещества; Различают индексы и коэффициенты.			
12-13	Валентность	Урок - практикум	Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучении окружающего мира. Способность к саморазвитию.	Объясняют, что такое валентность. понимают отражение порядка соединения атомов в молекулах веществ посредством структурных формул..	<i>Регулятивные:</i> планируют свою работу, самостоятельно контролируют время выполнения различных заданий. Овладение основам исследовательской деятельности. <i>Познавательные:</i> Умеют составлять формулы соединений по валентности и определяют валентность элемента по формуле его соединения <i>Коммуникативные:</i> способны объективно оценивать другого		
14	Химические реакции. Признаки и условия их протекания.	Комбинированный урок	Формирование ответственного отношения к учебе, способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.	Знают определение понятия «химическая реакция», признаки и условия возникновения и течения химических реакций, типы реакций по поглощению или выделению энергии.	<i>Регулятивные:</i> преобразуют практическую задачу в познавательную, осуществляют познавательную рефлексию в отношении действий по решению познавательных задач. <i>Познавательные:</i> дают определения понятиям, могут найти способ решения проблемной задачи <i>Коммуникативные:</i> участвуют в диалоге, коллективном обсуждении проблемы, владеют монологической и диалогической формами речи.		
15-16	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.	Урок формирования новых знаний	Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение	Знают определение химических уравнений, значение коэффициента в химических уравнениях. Умеют	<i>Регулятивные:</i> ставят учебные задачи (самостоятельно, при помощи учителя), планируют учебную деятельность, оценивают правильность выполнения действий и вносят в них коррективы. <i>Познавательные:</i> структурируют текст, выделяя в нём второстепенную и главную		

			оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности	составлять уравнения реакций на основе закона сохранения массы веществ, расставлять коэффициенты.	информацию, дают определение понятиям, устанавливают причинно-следственные связи. <i>Коммуникативные:</i> умеют с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, владеют монологической и диалогической формами речи		
17-18	Типы химических реакций	Урок формирования новых знаний	Дальнейшее формирование познавательного интереса. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с одноклассниками в процессе учебной деятельности.	Классифицируют химические реакции по признаку числа и состава реагентов и продуктов. характеризуют роль катализаторов в протекании ХР	<i>Регулятивные:</i> самостоятельно формулируют задание: определяют его цель, планируют алгоритм его выполнения, корректируют работу по ходу его выполнения. <i>Познавательные:</i> дают определения понятиям, осуществляют сравнение объектов, самостоятельно выбирая критерии для этого, находят информацию с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет. <i>Коммуникативные:</i> вступают в диалог, а также участвуют в наблюдениях и описывают химический эксперимент с помощью русского языка и языка химии.		
19	Повторение и обобщение темы. Подготовка к контрольной работе.	Урок формирования новых знаний	Дальнейшее формирование познавательного интереса. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с одноклассниками в процессе учебно – исследовательской	Умеют применять знания, умения и навыки при выполнении тренировочных упражнений и заданий	<i>Регулятивные:</i> самостоятельно формулируют задание: определяют его цель, планируют алгоритм его выполнения, корректируют работу по ходу его выполнения. <i>Познавательные:</i> дают определения понятиям, осуществляют сравнение объектов, самостоятельно выбирая критерии для этого, находят информацию с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет. <i>Коммуникативные:</i> вступают в диалог, а		

			деятельности		также участвуют в коллективном обсуждении вопросов, участвуют в дискуссии, владеют монологической и диалогической формами речи.		
20	<b>Контрольная работа №1 «Начальные понятия химии»</b>	Урок коррекции и проверки знаний	Дальнейшее формирование познавательного интереса, формирование химической культуры. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с одноклассниками в процессе учебной деятельности.	Умеют применять знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения данной темы, при выполнении контрольной работы.	<i>Регулятивные:</i> самостоятельно формулируют задание: определяют его цель, планируют алгоритм его выполнения, корректируют работу по ходу его выполнения. <i>Познавательные:</i> дают определения понятиям, осуществляют сравнение объектов, самостоятельно выбирая критерии для этого, находят информацию с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет. <i>Коммуникативные:</i> вступают в диалог, а также участвуют в коллективном обсуждении вопросов, участвуют в дискуссии, владеют монологической и диалогической формами речи.		
<b>Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (18 часов)</b>							
21	Воздух и его состав.	Урок формирования новых знаний	Ориентируются в нравственном содержании и смысле собственных поступков	Характеризуют объемную долю компонентов воздуха, рассчитывают ее по объему этой смеси.	<i>Регулятивные:</i> осознают то, что уже усвоено и то, что ещё нужно усвоить, на основе этого самостоятельно ставят учебные задачи. <i>Познавательные:</i> воспринимают информацию на слух и визуально, структурируют текст, выделяя в нём второстепенную и главную информацию, дают определение понятиям, сравнивают и группируют объекты. <i>Коммуникативные:</i> описывают объемный состав воздуха и понимают значение		

					постоянства этого состава для здоровья		
22	Кислород.	Урок формирования новых знаний	Формирование способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	Характеризуют озон как аллотропную модификацию кислорода. Проводят, наблюдают, описывают химический эксперимент по получению, собиранию и распознаванию кислорода с соблюдением правил ТБ.	<i>Регулятивные:</i> самостоятельно определяют цель учебной деятельности, план выполнения заданий, оценивают правильность выполнения заданий. <i>Познавательные:</i> устанавливают причинно-следственные связи между физическими свойствами кислорода и способами его собирания. <i>Коммуникативные:</i> описывают физические и химические свойства кислорода.		
23	<i>Практическая работа №3. Получение, собирание и распознавание кислорода.</i>	Урок-практикум	Формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию. Формирование интеллектуальных умений, строить рассуждения, анализировать, делать выводы	Работают с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ. Выполняют простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием. Собирают кислород методом вытеснения воздуха,	<i>Регулятивные:</i> самостоятельно определяют цель учебной деятельности, план выполнения заданий, оценивают правильность выполнения заданий. <i>Познавательные:</i> наблюдают за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. <i>Коммуникативные:</i> описывают химический эксперимент, составляют отчет по результатам проведенного эксперимента.		

				распознают его.			
24	Оксиды.	Комбинированный урок	Формирование интеллектуальных умений анализа, синтеза, умений делать выводы	Знают химическое понятие: оксиды. Умеют называть: оксиды по их формулам определяют: степень окисления элементов в оксидах. Знают классификацию и химические свойства оксидов	<i>Регулятивные:</i> ставят учебные задачи, планируют учебную деятельность, оценивают правильность выполнения действий и вносят в них коррективы. <i>Познавательные:</i> структурируют текст, выделяя в нём второстепенную и главную информацию, дают определение понятиям, устанавливают причинно-следственные связи. <i>Коммуникативные:</i> умеют с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли и знания.		
25	Водород.	Комбинированный урок	Формирование познавательного интереса и мотивов. Формирование способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	<b>Уметь</b> применять знания, умения, навыки, полученные при изучении данной темы. Характеризуют состав молекулы, физические и химические свойства, получение и применение водорода.	<i>Регулятивные:</i> планируют учебную деятельность, оценивают правильность выполнения учебных действий. <i>Познавательные:</i> устанавливают причинно-следственные связи между физическими свойствами и способами собирания водорода, между химическими свойствами и его применением. <i>Коммуникативные:</i> участвуют в диалоге, оформляют свои мысли в устной и письменной форме.		
26	<i>Практическая работа № 4. Получение, собирание и распознавание водорода.</i>	Урок-практикум.	Формирование познавательного интереса и мотивов. Формирование способности	Работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в	<i>Регулятивные:</i> планируют учебную деятельность, оценивают правильность выполнения учебных действий. <i>Познавательные:</i> воспринимают информацию визуально, дают		

			<p>учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p>	<p>соответствии с правилами ТБ. Выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: собирать прибор для получения газов, проверять его на герметичность и использовать для получения водорода</p>	<p>определения понятиям, сравнивают и группируют объекты, находят закономерности. <i>Коммуникативные:</i> оформляют свои мысли в письменной форме; описывают химический эксперимент, составляют отчет по результатам работы.</p>		
27	Кислоты	Комбинированный урок	<p>Формирование интеллектуальных умений анализа, синтеза, умений делать выводы.</p>	<p>Знают химическое <b>понятие:</b> кислота, щелочь. <b>Называют</b> кислоты по их формулам. <b>Составляют</b> химические формулы кислот. <b>Определяют</b> кислоты по их формулам.</p>	<p><i>Регулятивные:</i> планируют свою работу, самостоятельно контролируют время выполнения различных заданий. <i>Познавательные:</i> дают определения понятиям, осуществляют сравнение, строят логические цепочки рассуждений, анализируют истинность утверждений. <i>Коммуникативные:</i> способны объективно оценивать другого.</p>		
28	Соли	Комбинированный урок	<p>Формирования коммуникативных компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками.</p>	<p>Знают понятие: соль. Умеют называть соли по их формулам. Составляют химические формулы солей. Определяют соли по их формулам</p>	<p><i>Регулятивные:</i> планируют последовательность своих действий и прогнозируют их результат. <i>Познавательные:</i> выдвигают аргументы, устанавливая причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями, извлекают необходимую информацию из прочитанного текста. <i>Коммуникативные:</i> умеют формулировать собственное мнение, аргументировать</p>		

				Знают классификацию средних солей.	свою точку зрения, отстаивать её не враждебным для других образом; владеют монологической и диалогической формами речи.		
29-30	Количество вещества. Молярная масса вещества.	Комбинированный урок	Формирование стойкого познавательного интереса. Знания основных принципов и правил отношения к природе.	Знают химические понятия: моль, молярная масса. Вычисляют молярную массу, количество вещества.	<i>Регулятивные:</i> ставят учебные цели, преобразуя практическую задачу в познавательную, самостоятельно анализируют условия достижения цели, оценивают правильность выполнения действия, прогнозируют дальнейшее развитие процесса. <i>Познавательные:</i> выделяют необходимую информацию, структурируют свои знания, выявляют причинно-следственные связи; определяют критерии для сравнения фактов, явлений. <i>Коммуникативные:</i> выслушивают и объективно оценивают другого, умеют вести диалог, вырабатывая общее решение.		
31	Молярный объём газов. Закон Авогадро	Урок формирования новых знаний	. Формирование коммуникативной компетентности в учебном сотрудничестве со сверстниками и педагогом	Знают химическое понятие: молярный объём. Умеют вычислять: по количеству (массе) газообразного вещества его объём, по объёму газообразного вещества его количество (массу).	<i>Регулятивные:</i> ставят учебную задачу под руководством учителя, планируют свою деятельность под руководством учителя. <i>Познавательные:</i> анализируют объект, выделяя его существенные признаки, устанавливают причинно-следственные связи. <i>Коммуникативные:</i> умеют с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, владеют монологической и диалогической формами речи.		
32-33	Решение задач с использованием	Урок формирования	Формирование ответственного	<b>Умеют</b> приводить расчёты по	<i>Регулятивные:</i> ставят учебную задачу под руководством учителя,		

	<p>понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём», «число Авогадро».</p>	<p>ия новых знаний</p>	<p>отношения к учебе, способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.</p>	<p>формулам с использованием понятий: л/, Мп, М, НА.</p>	<p>планируют свою деятельность под руководством учителя.  <i>Познавательные:</i> анализируют объект, выделяя его существенные признаки, устанавливают причинно-следственные связи.  <i>Коммуникативные:</i> умеют с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, владеют монологической и диалогической формами речи.</p>		
34	<p>Вода. Основания.</p>		<p>Формирование интеллектуальных умений: работа с текстом и другими источниками информации, осуществление анализа и синтеза, умение делать выводы и обобщения.</p>	<p><i>Научатся :</i>  характеризовать строение молекулы водорода, физические и химические свойства воды, объяснять аномалии воды, способы очистки воды, применять в быту фильтры для очистки воды, правильно использовать минеральную воду, выполнять расчеты по уравнениям химических реакций, протекающих с участием воды.  <i>Получат возможность</i></p>	<p><i>Регулятивные:</i> ставят учебную задачу под руководством учителя, планируют свою деятельность под руководством учителя.  <i>Познавательные:</i> анализируют объект, выделяя его существенные признаки, устанавливают причинно-следственные связи.  <i>Коммуникативные:</i> умеют с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, владеют монологической и диалогической формами речи.</p>		

				<p><i>научиться:</i> объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе</p>		
35	<p>Растворы. Массовая доля растворенного вещества.</p>	<p>Урок формирования новых знаний.</p>	<p>Осуществление анализа и синтеза, умение делать выводы и обобщения. Формирование личностных представлений о ценности природы.</p>	<p>Уметь применять знания, умения, навыки при изучении темы «Растворы».</p>	<p><i>Регулятивные:</i> планируют учебную деятельность, оценивают правильность выполнения учебных действий. <i>Познавательные:</i> воспринимают информацию визуально, дают определения понятиям, сравнивают и группируют объекты, находят закономерности. <i>Коммуникативные:</i> оформляют свои мысли в письменной форме.</p>	
36	<p><i>Практическая работа №5. Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей.</i></p>	<p>Урок-практикум</p>	<p>Формирования коммуникативных компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками.</p>	<p>Определяют основное химическое оборудование. Знают правила техники безопасности при работе в химическом кабинете.</p>	<p><i>Регулятивные:</i> преобразуют практическую задачу в познавательную, осуществляют познавательную рефлексию в отношении действий по решению познавательных задач. <i>Познавательные:</i> дают определения понятиям, могут найти способ решения проблемной задачи <i>Коммуникативные:</i> участвуют в диалоге, коллективном обсуждении проблемы, владеют монологической и диалогической</p>	

					формами речи.		
37	Обобщение и систематизация знаний по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»	Комбинированный урок	Дальнейшее формирование познавательного интереса. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с одноклассниками в процессе учебно – исследовательской деятельности	Уметь применять знания, умения и навыки при выполнении тренировочных упражнений и заданий	<i>Регулятивные:</i> самостоятельно формулируют задание: определяют его цель, планируют алгоритм его выполнения, корректируют работу по ходу его выполнения. <i>Познавательные:</i> дают определения понятиям, осуществляют сравнение объектов, самостоятельно выбирая критерии для этого, находят информацию с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет. <i>Коммуникативные:</i> вступают в диалог, а также участвуют в коллективном обсуждении вопросов, участвуют в дискуссии, владеют монологической и диалогической формами речи.		
38	<b>Контрольная работа №2.</b> <b>«Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»</b>	Урок проверки и коррекции знаний	Осуществление анализа и синтеза, умение делать выводы и обобщения. Формирование личностных представлений о ценности природы.	Уметь применять знания, умения, навыки при изучении темы «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»	<i>Регулятивные:</i> планируют учебную деятельность, оценивают правильность выполнения учебных действий. <i>Познавательные:</i> воспринимают информацию визуально, дают определения понятиям, сравнивают и группируют объекты, находят закономерности. <i>Коммуникативные:</i> оформляют свои мысли в письменной форме.		
<b>Раздел 3. Основные классы неорганических соединений (10 часов)</b>							
39	Оксиды. Классификация и свойства.	Урок формирования новых	Формирование интеллектуальных умений анализа,	Знают и понимают <b>химические понятия:</b> оксиды.	<i>Регулятивные:</i> ставят учебные задачи (самостоятельно, при помощи учителя), планируют учебную деятельность,		

		знаний.	синтеза, умений делать выводы.	Умеют <b>называть:</b> оксиды по их формулам. <b>Составляют</b> химические формулы оксидов; <b>определяют</b> оксиды по их формулам. Характеризуют общие химические свойства солеобразующих оксидов.	оценивают правильность выполнения действий и вносят в них коррективы. <i>Познавательные:</i> структурируют текст, выделяя в нём второстепенную и главную информацию, дают определение понятиям, устанавливают причинно-следственные связи. <i>Коммуникативные:</i> умеют с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, владеют монологической и диалогической формами речи.		
40	Основания. Их классификация и свойства.	Комбинированный урок	Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности	Знают определение оснований. Классификацию и химические свойства оснований. Умеют составлять формулы оснований по названию, называют соединения по формуле. Умеют составлять уравнений реакций, характеризующих химические свойства оснований.	<i>Регулятивные:</i> ставят учебные цели, самостоятельно анализируют условия достижения цели, оценивают правильность выполнения действия. <i>Познавательные:</i> выделяют необходимую информацию из прочитанного текста, структурируют свои знания, определяют критерии для сравнения фактов, явлений. <i>Коммуникативные:</i> выслушивают и объективно оценивают другого, умеют вести диалог, вырабатывая общее решение.		
41-42	Кислоты: классификация и	Комбинированный	Формирование	Знают химическое	<i>Регулятивные:</i> планируют свою работу,		

	свойства	ванный урок	интеллектуальных умений анализа, синтеза, умений делать выводы.	<p><b>понятие:</b>кислота, щелочь. <b>Называют</b> кислоты по их формулам.</p> <p><b>Составляют</b>химические формулы кислот.</p> <p><b>Определяют</b> кислоты по их формулам. Умеют составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства кислот в молекулярном и ионном виде; определяют: возможность протекания типичных реакций кислот.</p>	<p>самостоятельно контролируют время выполнения различных заданий.</p> <p><i>Познавательные:</i> дают определения понятиям, осуществляют сравнение, строят логические цепочки рассуждений, анализируют истинность утверждений.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> способны объективно оценивать другого.</p>		
43-44	Соли. Классификация и свойства.	Комбинированный урок	Формирование интеллектуальных умений анализа, синтеза, умений делать выводы.	<p>Знают <b>химическое понятие:</b>соль.</p> <p>Умеют<b>называть</b>соли по их формулам.</p> <p><b>Составляют</b>химические формулы солей.</p> <p><b>Определяют</b>соли по их формулам.</p> <p><b>Знают</b> классификацию и химические</p>	<p><i>Регулятивные:</i> ставят учебные цели, самостоятельно анализируют условия достижения цели, оценивают правильность выполнения действия.</p> <p><i>Познавательные:</i> выделяют необходимую информацию из прочитанного текста, структурируют свои знания, определяют критерии для сравнения фактов, явлений.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> умеют с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли и знания.</p>		

				свойства средних солей.			
45	Генетическая связь между классами неорганических веществ.	Комбинированный урок	Формирование познавательных интересов, направленных на изучение законов химии, интеллектуальных умений анализировать информацию и делать выводы.	<b>Знают</b> химические свойства основных классов неорганических соединений, определение генетической связи. <b>Умеют</b> составлять уравнения химических реакций, характеризующие химические свойства и генетическую связь основных классов неорганических соединений	<i>Регулятивные:</i> планируют последовательность своих действий и прогнозируют их результат. <i>Познавательные:</i> выдвигают аргументы, устанавливая причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями, извлекают необходимую информацию из прочитанного текста. <i>Коммуникативные:</i> умеют формулировать собственное мнение, аргументировать свою точку зрения, отстаивать её не враждебным для других образом; владеют монологической и диалогической формами речи.		
46	<i>Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач.</i>	Урок-практикум.	Формирование коммуникативных компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками. Формирование интеллектуальных умений: анализировать текст учебника, развивать наблюдательность	Умеют обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; использовать приобретенные знания и умения, полученные при изучении темы «Свойства основных классов неорганических соединений» при	<i>Регулятивные:</i> преобразуют практическую задачу в познавательную, осуществляют познавательную рефлексию в отношении действий по решению познавательных задач. <i>Познавательные:</i> дают определения понятиям, могут найти способ решения проблемной задачи <i>Коммуникативные:</i> участвуют в диалоге, коллективном обсуждении проблемы, владеют монологической и диалогической формами речи.		

				выполнении практической работы.			
47	Обобщение и систематизация знаний по теме «Основные классы неорганических соединений»		Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физических и химических явлений.	<b>Знают</b> правила обращения с лабораторным оборудованием, способы разделения однородных смесей. <b>Умеют</b> проводить разделение смесей фильтрованием и выпариванием.	<i>Регулятивные:</i> планируют свою работу, самостоятельно контролируют время выполнения различных заданий. <i>Познавательные:</i> дают определения понятиям, осуществляют сравнение, строят логические цепочки рассуждений, анализируют истинность утверждений изучают явления на практике. <i>Коммуникативные:</i> способны объективно оценивать другого.		
48	<b>Контрольная работа №3. «Основные классы неорганических соединений»</b>	Урок коррекции и проверки знаний	Формирование ответственного отношения к учебе, способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию	<b>Умеют</b> применять знания, умения и навыки в ходе изучения темы «Основные классы неорганических соединений».	<i>Регулятивные:</i> планируют свою работу, самостоятельно контролируют время выполнения различных заданий. <i>Познавательные:</i> дают определения понятиям, осуществляют сравнение, строят логические цепочки рассуждений, анализируют истинность утверждений изучают явления на практике. <i>Коммуникативные:</i> способны объективно оценивать другого.		
<b>Раздел 4. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома. (8 часов)</b>							
49	Естественные семейства химических элементов. Амфотерность.	Урок формирования новых знаний	Формирование ответственного отношения к учебе, способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.	Объясняют признаки, позволяющие объединять группы химических элементов в естественные	<i>Регулятивные:</i> планируют свою работу, самостоятельно контролируют время выполнения различных заданий. <i>Познавательные:</i> дают определения понятиям, осуществляют сравнение, строят логические цепочки рассуждений,		

				<p>семейства; раскрывают смысл названий естественных семейств; объясняют что такое амфотерные соединения.</p>	<p>анализируют истинность утверждений изучают явления на практике. <i>Коммуникативные:</i> способны объективно оценивать другого.</p>		
50	Открытие Менделеевым периодического закона.	Урок формирования новых знаний	Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физических и химических явлений.	Различают естественную и искусственную классификацию; аргументируют отнесение ПЗ к естественной классификации.	<p><i>Регулятивные:</i> планируют последовательность своих действий и прогнозируют их результат. <i>Познавательные:</i> выдвигают аргументы, устанавливая причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями, извлекают необходимую информацию из прочитанного текста. <i>Коммуникативные:</i> умеют формулировать собственное мнение, аргументировать свою точку зрения, отстаивать её не враждебным для других образом; владеют монологической и диалогической формами речи.</p>		
51	Основные сведения о строении атомов	Урок формирования новых знаний	Дальнейшее формирование познавательного интереса. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с одноклассниками в процессе учебной деятельности.	<b>Знают</b> строение атома, состав атомного ядра, определение изотопов, три вида излучения, определение понятия «химический элемент».	<p><i>Регулятивные:</i> самостоятельно формулируют задание: определяют его цель, планируют алгоритм его выполнения, корректируют работу по ходу его выполнения. <i>Познавательные:</i> дают определения понятиям, осуществляют сравнение объектов, самостоятельно выбирая критерии для этого, находят информацию с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет. <i>Коммуникативные:</i> вступают в диалог, а</p>		

					также участвуют в коллективном обсуждении вопросов, участвуют в дискуссии, владеют монологической и диалогической формами речи.		
52	Строение электронных оболочек атомов химических элементов 1-20 в таблице Д.И. Менделеева.	Урок формирования новых знаний	Формирование познавательных интересов, направленных на изучение природных объектов, понимания ценности природы. Формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях.	<b>Умеют составлять:</b> схемы строения атомов первых 20 элементов в периодической системе; <b>объясняют:</b> физический смысл номеров группы и периода, к которым принадлежит элемент в ПСХЭ Д.И. Менделеева, закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп.	<i>Регулятивные:</i> выполняют задание по предложенному алгоритму, а также самостоятельно составляют план выполнения задания. <i>Познавательные:</i> воспринимают информацию на слух и визуально, структурируют текст, выделяя в нём второстепенную и главную информацию, дают определение понятиям. <i>Коммуникативные:</i> владеют в устной и письменной речью, участвуют в диалоге, а также в коллективном обсуждении вопросов.		
53	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	Комбинированный урок	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе	<i>Научатся:</i> описывать и характеризовать табличную форму ПСХЭ Д.И. Менделеева; делать умозаключения о характере изменения свойств химических	<i>Регулятивные:</i> Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации  <i>Познавательные:</i> ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме		

				<p>элементов с увеличением зарядов атомных ядер.</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ</p>	<p><i>Коммуникативные:</i> Владение монологической и диалогической формами речи</p>		
54-55	<p>Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической системе.</p>	<p>Урок формирования новых знаний</p>	<p>Формирование познавательных интересов, направленных на изучение природных объектов, понимания ценности природы. Формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях.</p>	<p><i>Научатся:</i> характеризовать химические элементы 1-3 –го периода по их положению ПСХЭ Д.И. Менделеева.</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа</p>	<p><i>Регулятивные:</i> ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно</p> <p><i>Познавательные:</i> самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель</p> <p><i>Коммуникативные:</i> формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия</p>		

56	Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.	Комбинированный урок	Формирование познавательных интересов, направленных на изучение природных объектов, понимания ценности природы.	Знают формулировку периодического закона, определение периода, физический смысл № периода, определение группы, физический смысл № группы.	<i>Регулятивные:</i> ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно <i>Познавательные:</i> самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель <i>Коммуникативные:</i> формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия		
<b>Раздел 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции. (8 часов)</b>							
57	Ионная химическая связь.	Урок формирования новых знаний	Ориентируются в нравственном содержании и смысле собственных поступков	Знают <i>химическое понятие:</i> ион, ионная химическая связь. Умеют определять ионную связь в химических соединениях, составлять схемы образования ионных соединений.	<i>Регулятивные:</i> осознают то, что уже усвоено и то, что ещё нужно усвоить, на основе этого самостоятельно ставят учебные задачи. <i>Познавательные:</i> воспринимают информацию на слух и визуально, структурируют текст, выделяя в нём второстепенную и главную информацию, дают определение понятиям, сравнивают и группируют объекты. <i>Коммуникативные:</i> владеют устной и письменной речью, участвуют в диалоге, а также в коллективном обсуждении вопросов.		
58	Ковалентная химическая связь Ковалентная неполярная связь.	Урок формирования новых знаний	Формирование способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и	Знают определение неполярной ковалентной связи, механизм образования связи.	<i>Регулятивные:</i> самостоятельно определяют цель учебной деятельности, план выполнения заданий, оценивают правильность выполнения заданий. <i>Познавательные:</i> выделяют и формулируют познавательной цели, извлекают необходимую информации из		

			познанию.		текста, строят логические цепочки рассуждений. <i>Коммуникативные:</i> владеют устной и письменной речью, участвуют в диалоге, а также в коллективном обсуждении вопросов.		
59	Ковалентная полярная связь.	Комбинированный урок	Формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию. Формирование интеллектуальных умений, строить рассуждения, анализировать, делать выводы	Знают определение электроотрицательности, ковалентной полярной связи, механизм образования связи. Умеют определять ковалентную полярную связь в соединениях, записывать схему образования связи.	<i>Регулятивные:</i> самостоятельно определяют цель учебной деятельности, план выполнения заданий, оценивают правильность выполнения заданий. <i>Познавательные:</i> выделяют и формулируют познавательной цели, извлекают необходимую информации из текста, строят логические цепочки рассуждений. <i>Коммуникативные:</i> владеют устной и письменной речью, участвуют в диалоге, а также в коллективном обсуждении вопросов.		
60	Металлическая химическая связь.	Урок формирования новых знаний	Формирование ответственного отношения к учёбе на основе мотивации к обучению и познанию.	Знают <i>химическое понятие:</i> металлическая связь; составляют схемы ее образования	<i>Регулятивные:</i> планируют учебную деятельность, оценивают правильность выполнения учебных действий. <i>Познавательные:</i> воспринимают информацию на слух и визуально, дают определения понятиям, сравнивают и группируют объекты, находят закономерности. <i>Коммуникативные:</i> участвуют в диалоге, оформляют свои мысли в устной и письменной форме.		
61-62	Степень окисления. Решение упражнений по теме «Степень	Урок формирования новых знаний	Участвуют в диалоге на основе равноправных отношений и	Знают определение понятия «степень окисления»	<i>Регулятивные:</i> ставят учебные задачи (самостоятельно, при помощи учителя), планируют учебную деятельность, оценивают правильность выполнения		

	окисления»		взаимного уважения, вырабатывая общее решение.	. Умеют определять степень окисления по формуле вещества и составлять формулы по степени окисления, используя при этом ряд электроотрицательности.	действий и вносят в них коррективы. <i>Познавательные:</i> структурируют текст, выделяя в нём второстепенную и главную информацию, дают определение понятиям, устанавливают причинно-следственные связи. <i>Коммуникативные:</i> умеют с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, владеют монологической и диалогической формами речи.		
63	Окислительно-восстановительные реакции. решение упражнений.	Комбинированный урок	Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности	Знают <i>химические понятия:</i> окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. <i>Определяют:</i> степень окисления элемента в соединении, окислители и восстановители, тип химической реакции по изменению степени окисления химических элементов.	<i>Регулятивные:</i> ставят учебные цели, самостоятельно анализируют условия достижения цели, оценивают правильность выполнения действия. <i>Познавательные:</i> выделяют необходимую информацию из прочитанного текста, структурируют свои знания, определяют критерии для сравнения фактов, явлений. <i>Коммуникативные:</i> выслушивают и объективно оценивают другого, умеют вести диалог, вырабатывая общее решение.		
64	Упражнения в составлении	Урок - практикум	Формирование коммуникативных	Умеют определять степень окисления	<i>Регулятивные:</i> преобразуют практическую задачу в познавательную, осуществляют		

	окислительно-восстановительных реакций.		компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками. Формирование интеллектуальных умений: анализировать текст учебника	элементов в соединении, окислители и восстановители, окисление и восстановление	познавательную рефлексию в отношении действий по решению познавательных задач. <i>Познавательные:</i> дают определения понятиям, могут найти способ решения проблемной задачи <i>Коммуникативные:</i> участвуют в диалоге, коллективном обсуждении проблемы, владеют монологической и диалогической формами речи.		
65	Обобщение и систематизация знаний по темам «ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение атома» и «Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции».	Урок коррекции и проверки знаний	Формирования коммуникативных компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками.	Умеют характеризовать: ПСХЭ Д.И. Менделеева, знают состав атома. Составляют: уравнения окислительно-восстановительных реакций.	<i>Регулятивные:</i> планируют последовательность своих действий и прогнозируют их результат. <i>Познавательные:</i> выдвигают аргументы, устанавливая причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями, извлекают необходимую информацию из прочитанного текста. <i>Коммуникативные:</i> умеют формулировать собственное мнение, аргументировать свою точку зрения, отстаивать её не враждебным для других образом; владеют монологической и диалогической формами речи.		
66	<b>Контрольная работа №4. «ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение атома» и «Строение вещества. Окислительно-восстановительные</b>	Урок - практикум	Формирование коммуникативных компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками. Формирование интеллектуальных умений:	Умеют вычислять по химическим уравнениям массу по известному количеству вещества, вступившего или получающегося в результате реакции,	<i>Регулятивные:</i> преобразуют практическую задачу в познавательную, осуществляют познавательную рефлексию в отношении действий по решению познавательных задач. <i>Познавательные:</i> дают определения понятиям, могут найти способ решения проблемной задачи <i>Коммуникативные:</i> участвуют в диалоге,		

	<b>реакции».</b>		анализировать текст учебника	и наоборот.	коллективном обсуждении проблемы, владеют монологической и диалогической формами речи.		
67	Аттестационная						
68	работа за курс 8 класса						

**Календарно-тематическое планирование по химии. 9класс.(2 часа в неделю, 68 часов в год)**

№	Тема	Кол-во часов	Содержание урока	Контрольно-оценочная деятельность	Практическая часть программы	Планируемые образовательные результаты	Домашнее задание	Дата
	<b>Раздел 1.Обобщение знаний по курсу 8 класса. Химические реакции.</b>	<b>5</b>						
1.	Классификация химических соединений.	1	Бинарные соединения. Оксиды. Кислоты. Основания. Соли. Их свойства, классификация.	Текущий контроль	Фронтальная беседа	Знать/понимать:химическую символику: формулы химических веществ; Уметь: характеризовать химические свойства простых веществ и основных классов неорганических соединений.	§ 1	

2.	Классификация химических реакций.	1	Типы химических реакций по количеству продуктов реакции. Эндотермические и экзотермические реакции.	Текущий контроль	Фронтальная беседа, опрос	Уметь определять тип химической реакции по количеству продуктов реакции и тепловому эффекту, знать и приводить примеры разных типов реакций.	§ 2	
3.	Скорость химических реакций. Катализ.	1	Изменение скорости химической реакции. Каталитические химические	Текущий контроль	Решение ситуационных задач	Уметь решать задачи на изменение скорости химических реакций, знать и	§ 3, повторить	

			реакции. Понятие «катализатор».			понимать сущность катализа химических реакций.	способы решения задач по химии за 8 класс	
4.	Решение расчётных задач по химии.	1	Решение задач на определение массовой и объёмной доли вещества, количества вещества, нахождение массы, объёма по известному количеству вещества.	Текущий контроль	Решение расчётных задач	Уметь решать задачи на определение массовой и объёмной доли вещества, количества вещества, нахождение массы, объёма по известному количеству вещества.	Конспект	
5.	Тренинг в составлении уравнений реакций.	1	Упражнения на составление уравнений реакций. Расставление коэффициентов в схемах химических реакций.	Текущий контроль	Решение расчётных задач	Уметь составлять уравнения реакций, расставлять коэффициенты в схемах химических реакций.	Конспект	
	<b>Раздел 2. Химические реакции в растворах.</b>	<b>8</b>						

6.	Электролитическая диссоциация.	1	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Диссоциация кислот, оснований и солей.	Текущий контроль	Фронтальная беседа, опрос	Знать/понимать - химические понятия: электролит и неэлектролит, Электролитическая диссоциация	§ 4	
7.	Основные положения теории электролитической диссоциации.	1	Кислоты, основания, соли в свете ТЭД. Ионы. Катионы и анионы.	Текущий контроль	Устный опрос	Знать/понимать - химические понятия: «ион», «электролитическая диссоциация».	§ 5	
8.	Химические свойства кислот как электролитов.	1	Определение кислот как электролитов. Молекулярное, полное ионное и сокращённое ионное уравнения реакции. Классификация кислот по различным признакам. Типичные свойства кислот: взаимодействие их с металлами, основными оксидами, основаниями и солями. Ряд напряжения металлов.	Текущий контроль	Решение ситуационных задач	Уметь <ul style="list-style-type: none"> <li>• называть кислоты – характеризовать химические свойства кислот.</li> <li>• определять: возможность протекания типичных реакций кислот</li> </ul>	§ 6	
9.	Химические свойства оснований как электролитов.	1	Определение оснований как электролитов. Классификация оснований. Химические свойства оснований. Взаимодействие с кислотами, взаимодействие щелочей с растворами солей и оксидами неметаллов.			Уметь <ul style="list-style-type: none"> <li>• называть основания: -характеризовать: химические свойства оснований.</li> <li>• определять: возможность протекания типичных реакций оснований.</li> </ul>	§ 7	

10.	Химические свойства солей как электролитов.	1	Определение солей как электролитов. Химические свойства солей, особенности взаимодействия с металлами. Взаимодействия с кислотами, щелочами и солями.	Текущий контроль	Решение ситуационных задач	Уметь • называть соли. • определять: принадлежность веществ к классу солей характеризовать химические свойства солей.	§ 8	
11.	Гидролиз солей.	1	Гидролиз. Гидролиз по катиону. Гидролиз по аниону. Гидролиз по катиону и аниону. Водородный показатель.	Текущий контроль	Фронтальный опрос	Знать и понимать понятие «гидролиз», объяснять сущность гидролиза, определять тип гидролиза конкретной соли.	§ 9, повторить § 4-8.	
12.	Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».	1	Правила по технике безопасности. Работа с химическими реактивами и химическим оборудованием. Практическая работа № 1 Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация». Повторение тем раздела, подготовка к контрольной работе.	Текущий контроль	Практическая работа № 1 Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».	Уметь пользоваться химической посудой и химическими реактивами, осуществлять заданные химические реакции, уметь объяснять результаты химических реакций, знать правила по ТБ.	С. 52, повторить § 1-9, подготовиться к контрольной работе.	
13.	Контрольная работа № 1 по теме «Химические реакции в растворах».	1	Систематизация и обобщение понятий раздела.	Тематический контроль	Контрольная работа № 1 по теме «Химические реакции в растворах».	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины неуспеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.	§ 4-9	
	<b>Раздел 3. Неметаллы и их соединения.</b>	<b>24</b>						

14.	Общая характеристика неметаллов.	1	Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д.И. Менделеева. Кристаллическое строение неметаллов – простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов.	Текущий контроль	Фронтальная беседа, опрос	Знать: • положение 33 в ПСХЭ; -строение атомов неметаллов, физические свойства. Уметь: • характеризовать свойства неметаллов; • давать характеристику на основе положения в П.С. • сравнивать неметаллы с металлами.	§ 10	
15.	Общая характеристика элементов VIIA-группы – галогенов.	1	Строение атомов галогенов и их степени окисления. Строение молекул галогенов. Физические и химические свойства галогенов. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.	Текущий контроль	Устный опрос	Знать строение атомов галогенов, степени окисления, физические и химические свойства. Уметь: • составлять схемы строения атомов • объяснять изменения свойств галогенов в группе; записывать-названия реакций с точки зрения ОВР.	§ 11	
16.	Соединения галогенов.	1	Галогеноводороды и их свойства. Галогениды и их свойства и применение.	Текущий контроль	Письменный опрос	Знать качественную реакцию на хлорид-ион.  Уметь характеризовать свойства важнейших соединений галогенов; распознавать опытным путем раствор соляной кислоты.	§ 12	

17.	Изучение свойств соляной кислоты.	1	Правила техники безопасности. Практическая работа № 2 «Изучение свойств соляной кислоты».	Текущий контроль	Практическая работа № 2 «Изучение свойств соляной кислоты».	Уметь пользоваться химической посудой и химическими реактивами, знать и уметь объяснять свойства соляной кислоты.	с. 72	
18.	Халькогены. Сера.	1	Халькогены. Строение атома серы и степени окисления серы. <i>Аллотропия серы</i> . Химические свойства серы. Сера в природе. Биологическое значение серы, её применение (демеркуризация).	Текущий контроль	Устный опрос	Уметь: -характеризовать химический элемент по положению в ПСХЭ и строения атома; - записывать уравнения реакций серы с металлами, кислородом и другими неметаллами	§ 13	
19.	Сероводород и сульфиды.	1	Сероводородная кислота. Соли сероводородной кислоты. Применение.	Текущий контроль	Письменный опрос	Знать свойство сероводородной кислоты и её солей, применение некоторых химических соединений.	§ 14	
20.	Кислородные соединения серы.	1	Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная концентрированная и разбавленная. Сернистая кислота.	Текущий контроль	Решение ситуационных задач	Знать: формулы оксидов; Уметь: • характеризовать физические и химические свойства оксидов; • использовать знания для охраны среды (кислотные дожди).	§ 15	
21.	Изучение свойств серной кислоты.	1	Правила по технике безопасности. Практическая	Текущий контроль	Практическая работа № 3	Уметь пользоваться	С.86	

			работа № 3 «Изучение свойств серной кислоты».		«Изучение свойств серной кислоты».	химической посудой и химическими реактивами, знать и уметь объяснять свойства серной кислоты.		
22	Общая характеристика элементов VA-группы. Азот.	1	Общая характеристика элементов VA-группы. Строение атома и молекулы азота. Физические и химические свойства азота в свете ОВР. Применение и Получение. Нитриды.	Текущий контроль	Фронтальная беседа, опрос	Знать круговорот азота в природе. Уметь писать уравнения реакций в свете ОВР	§ 16	
23.	Аммиак. Соли аммония.	1	Строение молекулы аммиака. Физические и химические свойства, получение, собиранье и распознавание аммиака. Состав, получение, физические и химические свойства солей аммония: взаимодействие со щелочами и разложение. Применение солей аммония.	Текущий контроль	Письменный опрос	Знать/понимать химическую символику: формулу аммиака; строение, свойства и применение солей аммония. Уметь называть: аммиак по его химической формуле; распознавать ион аммония; характеризовать: физические и химические свойства аммиака.	§ 17	
24.	Получение аммиака и изучение его свойств.	1	Правила по технике безопасности. Практическая работа № 4 «Получение аммиака и изучение его свойств».	Текущий контроль	Практическая работа № 4 «Получение аммиака и изучение его свойств».	Уметь пользоваться химической посудой и химическими реактивами, знать и уметь объяснять свойства аммиака.	С. 94	

25.	Кислородные соединения азота.	1	Оксиды азота. Физические и химические свойства оксида азота (IV), его получение и применение. Азотистая кислота. Нитриты. Азотная кислота. Нитраты. Селиты.	Текущий контроль	Решение ситуационных задач	Знать/понимать химическую символику формулы оксида азота (II) и оксида азота (IV). Уметь: характеризовать физические свойства оксидов азота; химические свойства оксида азота (IV) (как типичного кислотного оксида).	§ 18	
26.	Фосфор и его соединения.	1	Строение атома фосфора. Аллотропия фосфора. Химические свойства фосфора. Оксид фосфора (V) – типичный кислотный оксид. Ортофосфорная кислота и три ряда её солей: фосфаты, гидрофосфаты и дигидрофосфаты	Текущий контроль	Фронтальная беседа, опрос	Знать строение атома, аллотропные видоизменения, свойства и применение. Уметь писать уравнения реакций образования фосфидов фосфина, оксида фосфора(V), свойств фосфорной кислоты.	§ 19	
27.	Общая характеристика элементов IVA-группы. Углерод.	1	Строение атома углерода. Аллотропия: алмаз, графит, сажа, древесный уголь. Адсорбция. Кокс. Коксохимическое производство. Карбиды. Физические и химические свойства углерода. Круговорот углерода в природе.	Текущий контроль	Фронтальный опрос	Знать и уметь характеризовать свойства углерода. Уметь составлять схемы строения.	§ 20	

28.	Кислородные соединения углерода.	1	Оксид углерода (II) или угарный газ, оксид углерода (IV) или углекислый газ: получение, свойства, применение. Состав и химические свойства угольной Карбонаты и их значение в природе и жизни человека. Переход карбонатов в гидрокарбонаты и обратно. Распознавание карбонат-иона среди других ионов кислоты.	Текущий контроль	Решение ситуационных задач	Знать качественные реакции на углекислый газ и карбонаты. Уметь писать уравнения, отражающие свойства оксидов углерода. Знать физиологическое действие на организм угарного газа. Уметь оказывать первую помощь при отравлении.	§ 21	
29.	Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ионы.	1	Правила техники безопасности при выполнении работы. Решение экспериментальных задач. Практическая работа № 5 «Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ионы».	Текущий контроль	Практическая работа № 5 «Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ионы».	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; распознавать опытным путем соединения неметаллов; использовать при обретенные ЗУ в практической деятельности.	С. 115	
30.	Углеводороды.	1	Органическая химия. Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды. Предельные углеводороды: метан, этан, пропан. Непредельные углеводороды: этилен, ацетилен. Структурная формула. Реакция дегидрирования.	Текущий контроль	Решение ситуационных задач	Знать понятия предельные и непредельные углеводороды, структурная формула. Уметь записывать структурные формулы некоторых органических веществ, узнавать их по химическим формулам, объяснять применение некоторых углеводородов.	§ 22	

31.	Кислородсодержащие органические соединения.	1	Спирты. Этиловый спирт. Трёхатомный спирт глицерин. Карбоновые кислоты. Уксусная кислота. Ацетаты. Реакции присоединения.	Текущий контроль	Презентация	Знать некоторых представителей кислородсодержащих органических соединений, уметь объяснять их свойства и применение, узнавать по структурным формулам.	§ 23	
32.	Кремний и его соединения.	1	Строение атома кремния, сравнение его свойств со свойствами атома углерода. Кристаллический кремний: его свойства и применение. Оксид кремния (IV) и его природные разновидности. Кремниевая кислота и её соли. Значение соединений кремния в живой и неживой природе.	Текущий контроль	Презентация	Знать свойства, значение соединений кремния в живой и неживой природе. Уметь составлять формулы соединений кремния, уравнения реакций для кремния и силикатов.	§ 24	
33.	Силикатная промышленность.	1	Понятие осиликатной промышленности. Цемент. Стекло. Керамика. Фарфор. Фаянс.	Текущий контроль	Фронтальная беседа, опрос	Знать и понимать значение силикатной промышленности для	§ 25	
						человека, основы химического производства стекла, цемента, фарфора, фаянса, керамики, их химический состав и свойства.		
34.	Получение неметаллов.	1	Фракционная перегонка жидкого воздуха. Электролиз растворов.	Текущий контроль	Решение ситуационных задач	Знать и понимать суть фракционной перегонки жидкого воздуха, электролиза растворов.	§ 26	

35.	Получение химических соединений неметаллов.	важнейших соединений	1	Метод кипящего слоя. Принцип теплообмена. Принцип противотока. Принцип циркуляции. Олеум.	Текущий контроль	Опрос	Знать и уметь объяснять принципы химического производства, получения важнейших соединений неметаллов.	§ 27, повторить § 10-26	
36.	Обобщение по теме «Неметаллы и их соединения».		1	Систематизация и обобщение понятий раздела.	Тематический контроль	Решение ситуационных задач	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины неуспеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.	§ 10-27, подготовиться к контрольной работе.	
37.	Контрольная работа № 2 «Неметаллы и их соединения».		1	Систематизация и обобщение понятий раздела.	Тематический контроль	Контрольная работа № 2 «Неметаллы и их соединения».	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины неуспеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.	§ 10-27	
	<b>Раздел 4. Металлы и их соединения.</b>		<b>13</b>						
38.	Общая характеристика металлов.		1	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.	Текущий контроль	Фронтальная беседа, опрос	Уметь характеризовать положение металлов в периодической системе	§ 28	

			<p>Менделеева. Особенности строения атомов металлов. Металлическая кристаллическая решётка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Значение металлов в развитии человеческой цивилизации.</p>			<p>химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов; общие физические свойства металлов; связь между физическими свойствами и строением металлов (металлическая связь, металлическая кристаллическая решётка).</p>		
39.	Химические свойства металлов.	1	<p>Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов.</p>	Текущий контроль	Опрос	<p>Уметь характеризовать: химические свойства металлов; составлять уравнения реакций, характеризующие химические свойства металлов в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях и их положения в электрохимическом ряду напряжений (взаимодействие с неметаллами, кислотами и солями).</p>	§ 29	

40.	Общая характеристика элементов IA-группы.	1	Строение атомов щелочных металлов. Щелочные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов – оксиды, гидроксиды и соли, их свойства применение в народном хозяйстве.	Текущий контроль	Презентация, опрос	Уметь называть соединения щелочных металлов (оксиды, гидроксиды, соли); объяснять закономерности изменения свойств щелочных металлов в пределах главной подгруппы; сходства и различия в строении атомов щелочных металлов;	§ 30	
						характеризовать: щелочные металлы (литий, натрий, калий) по их положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; связь между составом, строением и свойствами щелочных металлов; составлять уравнения химических реакций, характеризующие свойства щелочных металлов, их оксидов и гидроксидов; использовать приобретённые знания в практике.		

41.	Общая характеристика элементов ПА-группы.	1	Строение атомов элементов ПА-группы. Щелочноземельные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства. Свойства бериллия и магния.	Текущий контроль	Презентация, опрос	Уметь называть соединения щелочноземельных металлов (оксиды, гидроксиды, соли); объяснять закономерности изменения свойств щелочноземельных металлов в пределах главной подгруппы; сходства и различия в строении атомов щелочноземельных металлов; характеризовать: щелочноземельные металлы по их положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; связь между составом, строением и свойствами щелочноземельных металлов	§ 31	
						металлов; составлять уравнения химических реакций, характеризующие свойства щелочноземельных металлов, их оксидов и гидроксидов.		

42.	Жёсткость воды и способы её устранения (1).	1	Жёсткая вода. Временная жёсткость воды. Постоянная жёсткость воды. Минеральная вода.	Текущий контроль	Решение ситуационных задач	Знать и понимать понятие «жёсткая вода», объяснять отличие временной жёсткости воды от постоянной. Знать способы устранения временной и постоянной жёсткости воды.	§ 32	
43.	Жёсткость воды и способы её устранения (2).	1	Правила по технике безопасности. Выполнение лабораторной работы. Повторение понятий предыдущего урока. Практическая работа № 6 «Жёсткость воды и способы её устранения».	Текущий контроль	Практическая работа № 6 «Жёсткость воды и способы её устранения».	Уметь устранять временную жёсткость воды и постоянную с помощью химических реактивов, знать и соблюдать правила по технике безопасности.	§ 32, с. 166.	
44.	Алюминий и его соединения.	1	Строение атома алюминия. Физические и химические свойства алюминия - простого вещества. Области применения алюминия. Природные соединения алюминия. Соединения алюминия - оксид и гидроксид, их амфотерный характер.	Текущий контроль	Опрос	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>• называть: соединения алюминия по их химическим формулам;</li> <li>• характеризовать: алюминий по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; физические и химические свойства алюминия;</li> <li>• составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства алюминия.</li> </ul>	§ 33	

45.	Железо и его соединения.	1	Строение атома железа. Степени окисления железа. Физические и химические свойства железа – простого вещества. Области применения железа.	Текущий контроль	Опрос	Уметь <ul style="list-style-type: none"> <li>• характеризовать: особенности строения атома железа по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; физические и химические свойства железа.</li> </ul>	§ 34	
46.	Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».	1	Правила по Т.Б. Объяснять результаты опытов и записывать уравнения реакций в молекулярной и ионной формах.	Текущий контроль	Практическая работа № 7 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>• характеризовать: химические свойства металлов и их соединений;</li> <li>• составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства металлов и их соединений;</li> <li>• обращаться: с химической посудой и лабораторным оборудованием;</li> <li>• использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с веществами</li> </ul>	С. 177	
47.	Коррозия металлов и способы защиты от неё.	1	Типы и виды коррозии. Способы защиты металлов от коррозии.	Текущий контроль	Презентация	Знать причины и виды коррозии металлов. Уметь объяснять и применять доступные способы защиты от коррозии металлов в быту.	§ 35	

48.	Металлы в природе. Понятие о металлургии.	1	Нахождение металлов в природе. Работа с картой месторождений.	Текущий контроль	Фронтальная беседа	Знать/понимать: • химические понятия: окислитель и	§ 36, повторяет	
			Металлургия. Основные металлургические заводы в РФ. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Сплавы, их классификация, свойства и значение.			восстановитель, окисление и восстановление. Уметь: • составлять: уравнения реакций восстановления металлов из их оксидов водородом, оксидом углерода (II), алюминием.	ь § 28-35.	
49.	Обобщение по теме «Металлы и их соединения».	1	Систематизация и обобщение понятий раздела.	Тематический контроль	Фронтальная беседа, опрос	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины неуспеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.	§ 28-36, подготовиться к контрольной работе.	
50.	Контрольная работа № 3 по теме «Металлы и их соединения».	1	Систематизация и обобщение понятий раздела.	Тематический контроль	Контрольная работа № 3 по теме «Металлы и их соединения».	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины неуспеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.	§ 28-36	
	<b>Раздел 5. Химия и окружающая среда.</b>	<b>5</b>						
51.	Химический состав планеты Земля.	1	Строение Земли: ядро, мантия, земная кора, литосфера, гидросфера, атмосфера. Горные породы. Минералы. Руды. Полезные ископаемые.	Текущий контроль	Фронтальная беседа, опрос	Знать и понимать строение Земли, уметь объяснять состав гидросферы, атмосферы и литосферы.	§ 37	

52.	Охрана окружающей среды от химического загрязнения.	1	Современные экологические проблемы с точки зрения химического загрязнения. Способы охраны окружающей среды от химического загрязнения.	Текущий контроль	Фронтальная беседа, опрос		§ 38, подготовить проект «Химия и окружающая среда».	
53.	Защита проектов на тему «Химия и окружающая среда» (1).	1	Защита проектов учащихся на тему «Химия и окружающая среда».	Текущий контроль	Презентация, проект	Уметь объяснять и отстаивать свою точку зрения по теме урока, доносить информацию о химическом загрязнении одноклассникам.	§ 38, подготовить проект «Химия и окружающая среда».	
54.	Защита проектов на тему «Химия и окружающая среда» (2).	1	Защита проектов учащихся на тему «Химия и окружающая среда».	Текущий контроль	Презентация, проект	Уметь объяснять и отстаивать свою точку зрения по теме урока, доносить информацию о химическом загрязнении одноклассникам.	§ 37-38	
55.	Обобщение по теме «Химия и окружающая среда».	1	Систематизация и обобщение понятий раздела.	Тематический контроль	Фронтальный опрос	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины неуспеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.	§ 37-38	
	<b>Раздел 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ОГЭ.</b>	<b>10</b>						

56.	Вещества (1).	1	Решение заданий, упражнения по теме «Вещества»:	Текущий контроль	Опрос	Уметь решать задания по теме «вещества», уметь	§ 39	
57.	Вещества (2).	1	периодическая система элементов и строение атома, строение вещества и химическая связь, основные классы неорганических веществ.	Текущий контроль	Опрос	давать характеристику элементу по его положению в периодической системе элементов, определять тип химической связи в	§ 39	
						веществах, определять класс неорганических веществ, знать свойства и особенности классов неорганических веществ.		
58.	Химические реакции (1).	1	Решение заданий по теме «Химические реакции»:	Текущий контроль	Решение расчётных задач	Уметь составлять уравнения химических реакций	§ 40	
59.	Химические реакции (2).	1	классификация химических реакций, электролиты и неэлектролиты и электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена и ОВР.	Текущий контроль	Решение расчётных задач	ионного обмена и ОВР: знать и уметь применять алгоритм расстановки коэффициентов. Уметь составлять полное и сокращённое ионные уравнения химической реакции.	§ 40	
60.	Химические свойства простых веществ.	1	Систематизация и обобщение знаний по теме «Химические свойства простых веществ». Химические свойства металлов и неметаллов, особенности.	Текущий контроль	Опрос, решение ситуационных задач	Знать и уметь объяснять свойства простых веществ металлов и неметаллов.	§ 41	
61.	Химические свойства сложных веществ.	1	Систематизация и обобщение знаний по теме «Химические свойства сложных веществ». Общие химические свойства кислот, солей, оснований, оксидов, особенности.	Текущий контроль	Опрос, решение ситуационных задач	Знать и уметь объяснять свойства представителей классов неорганических соединений.	§ 41	

62.	Качественные реакции на ионы и некоторые газообразные вещества (1).	1	Систематизация и обобщение знаний курса «Химия. 9 класс». Закрепление знаний о качественных реакциях на катионы и анионы. Решение задач, упражнений на определение состава вещества.	Текущий контроль	Опрос, решение ситуационных задач	Знать и понимать сущность качественных реакций, уметь решать задачи на определение состава вещества.	С. 218	
63.	Качественные реакции на ионы и некоторые газообразные вещества (2).	1		Текущий контроль	Опрос, решение ситуационных задач		С. 218	
64	Решение расчётных задач по химии (1).	1	Решение задач на определение выхода продукта реакции,	Текущий контроль	Решение расчётных задач	Знать и понимать алгоритм решения химических расчётных задач, уметь решать задачи на определение выхода продукта реакции, нахождение массовой и объёмной доли компонентов смеси, количества вещества, количества молекул вещества.	Конспект	
65	Решение расчётных задач по химии (2).	1	нахождение массовой и объёмной доли компонентов смеси, количества вещества, количества молекул вещества.	Текущий контроль	Решение расчётных задач	решения химических расчётных задач, уметь решать задачи на определение выхода продукта реакции, нахождение массовой и объёмной доли компонентов смеси, количества вещества, количества молекул вещества.	Конспект	
	<b>Раздел 7. Резерв</b>	<b>3</b>						
66	Урок-игра «Знатоки химии».	1	Систематизация и обобщение понятий разделов курса «Химия. 9 класс».	Тематический контроль	Викторина	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины неуспеха и обдумывать план		
67	Урок-игра по химии «Что? Где? Когда?»	1		Тематический контроль	Викторина	восполнения пробелов в знаниях и умениях.		
68	Обобщение по курсу «Химия. 9 класс».	1		Фронтальная беседа				

**Критерии и нормы оценки знаний обучающихся по химии:**

- Оценка устного ответа.

Отметка «5»:

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

**Отметка «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.

**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 безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;
- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

- **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»:**

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

- **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 работ учитываются требования единого орфографического режима.

- **Оценка тестовых работ.**

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест используется для периодического контроля.

Для любого теста из любого количества вопросов используется следующая шкала:

100%-96% правильных ответов – оценка «5»;

95%-76% правильных ответов – оценка «4»;  
75%-50% правильных ответов –  
оценка «3»; менее 50% правильных  
ответов – оценка «2».