

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
Улётовская средняя общеобразовательная школа  
муниципального района «Улётовский район» Забайкальского края

«Рассмотрено»  
Руководитель методического  
объединения учителей  
Евстифеевская Надежда

Змп. 1 Рычкова Н.В. 1

Протокол № 1  
от «30» августа 2017г

«Утверждаю»  
Директор МАОУ  
Улётовская СОШ  
Т.В. Токарева  
Приказ № 9811  
от «31» августа 2017 г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по предмету  
Химия 8 класс

**НА 2017/2018 УЧЕБНЫЙ ГОД**

Составитель программы  
Рычкова Н.В. учитель химии

## 1 Пояснительная записка

### Нормативные правовые документы:

- Закон РФ от 29 декабря 2012 года №273 – ФЗ «Об образовании».
- Программы федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Стандарты второго поколения).
- Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», зарегистрированные в Минюсте России 03 марта 2011 г., регистрационный номер 19993;
- Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего, среднего общего образования

**Планирование составлено на основе** федерального государственного общеобразовательного стандарта основного общего образования с учётом программы основного общего образования по химии 8-9 классы

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

### Общие цели основного общего образования с учетом специфики курса Химии

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

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

Главные цели основного общего образования состоят в:

- 1) формировании целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности;
- 2) приобретении опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания;
- 3) подготовке к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Большой вклад в достижение главных целей основного общего образования вносит изучение химии. Которое призвано обеспечить:

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

Целями изучения химии в основной школе являются:

- 1) формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- 2) формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
- 3) приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

**Основными идеями** учебного предмета Химия являются:

- материальное единство веществ естественного мира, их генетическая связь;
- причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами, получением и применением веществ;
- познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций;
- объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактологического материала химии элементов;

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

Эти идеи реализуются путем **достижения следующих целей:**

*формирование* у учащихся химической картины мира как органической части его целостной естественнонаучной картины;

*развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения ими химической науки и ее вклада в современный научно-технический прогресс;

*формирование* важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ;

*воспитание* убежденности в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве;

*проектирование* и *реализация* выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения;

*овладение* ключевыми компетенциями (учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными)

#### **Учебно-методический комплект О. С. Gabrielyana:**

1. Примерная программа по учебным предметам. Химия. 8-9 классы: проект. - 2-е изд., дораб. М.: Просвещение, 2011. (Стандарты второго поколения).

2. Авторская программа О.С.Габриеляна, соответствующая Федеральному Государственному образовательному стандарту основного общего образования и допущенная Министерством образования и науки Российской Федерации (Программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян. – М.: Дрофа, 2011г.).

3. Химия. 8 класс: учеб. Для общеобразоват. учреждений / О.С.Габриелян. -13-е изд., стереотип.- М.: Дрофа,  
В соответствии с учебным планом на изучение химии в 8 классе отводится 2 часа в неделю, 70 часов в год, при нормативной продолжительности учебного года 35 учебных недель.

Программой предусмотрено проведение:

контрольных работ – 5, + стартовый и итоговый контроль  
практических работ – 8.

### **Отличительные особенности рабочей программы и авторской**

Основное содержание авторской программы полностью нашло отражение в данной рабочей программе.

В рабочую программу по химии внесены изменения по сравнению с авторской: основное отличие данной рабочей программы от авторской состоит в том, что в авторской программе практические работы сгруппированы в блоки - химические практикумы, которые проводятся после изучения нескольких разделов, а в рабочей программе эти же практические работы даются после изучения конкретной темы. Это позволяет лучше закрепить теоретический материал на практике и проверить практические умения и навыки непосредственно по данной теме. Чтобы провести практическую работу по когда-то изученной теме, требуется дополнительное время для повторения теоретических основ, что исключается в данной рабочей программе. Кроме этого перераспределены часы на рассмотрение некоторых тем, так как в них включены практические работы из тем – практикумов: введение – 8 ч; атомы химических элементов – 13 ч; простые вещества – 7 ч, соединения химических элементов – 15 ч; изменения происходящие с веществами – 12 ч, растворение, растворы, свойства растворов электролитов – 15 ч. Исключены некоторые демонстрации, лабораторные и практические работы из-за нехватки реактивов.

### **Формы, методы и средства обучения, технологии**

В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно -ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ, проектная деятельность, здоровьесбережение.

Используются следующие формы обучения: учебные занятия, экскурсии, наблюдения, опыты, эксперименты, работа с учебной и дополнительной литературой, анализ, мониторинг, исследовательская работа, презентация. Определенное место в овладении данным курсом отводится самостоятельной работе: подготовка творческих работ, сообщений, рефератов.

### **Формы аттестации**

аттестация проводится в форме:

- тестов;
- контрольных;
- самостоятельных и проверочных работ;
- практических работ;
- творческих работ.

## **2 Общая характеристика учебного предмета Химия**

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учащиеся должны овладеть такими познавательными учебными действиями, как умение формулировать проблему и гипотезу, ставить цели и задачи, строить

рычкова н.в. учитель химии и биологии МАОУ улетовская СОШ

планы достижения целей и решения поставленных задач, проводить эксперимент и на его основе делать выводы и умозаключения, представлять их и отстаивать свою точку зрения. Кроме того, учащиеся должны овладеть приемами, связанными с определением понятий: ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать. Следовательно, при изучении химии в основной школе учащиеся должны овладеть учебными действиями, позволяющими им достичь личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов. Особенности содержания обучения химии в основной школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

Предлагаемое пособие по химии раскрывает вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования и определяет **важнейшие содержательные линии предмета:**

- «вещество» — знание о составе и строении веществ, их свойствах и биологическом значении;
- «химическая реакция» — знание о превращениях одних веществ в другие, условиях протекания таких превращений и способах управления реакциями;
- «применение веществ» — знание и опыт безопасного обращения с веществами, материалами и процессами, необходимыми в быту и на производстве;
- «язык химии» — оперирование системой важнейших химических понятий, знание химической номенклатуры, т.е. их названия (в том числе и тривиальные), владение химической символикой (химическими формулами и уравнениями), а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

Поскольку основные содержательные линии школьного курса химии тесно переплетены. В программе содержание представлено не по линиям, а по разделам.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он позволяет сформировать у учащихся специальные предметные умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, научить их безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

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

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

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

**Цели изучения предмета:** расширение, углубление и обобщение знаний о веществе; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся, предоставить учащимся применить химические знания на практике; формирование и закрепление полученных умений и навыков конструирования простейших приборов, при демонстрации и проведении лабораторных опытов и практических работ; привитие школьникам практических навыков работы в химической лаборатории; целенаправленная предпрофессиональная ориентация школьников.

**Задачами изучения являются:**

**учебные:**

- формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;
- объяснить свойства соединений и химические процессы, протекающие в мире и используемые человеком;
- показать связь химии с окружающей средой и жизнью, с важнейшими сферами жизнедеятельности человека;
- предоставить учащимся возможность применять химические знания на практике, формировать общенаучные и химические умения и навыки, необходимые в деятельности экспериментатора и полезные в повседневной жизни;

**развивающие:**

- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности;
- создать условия для формирования и развития у учащихся самостоятельно работать со справочной и учебной литературой, конспектами, иными источниками информации;
- научить учащихся работать в группе, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения.

**воспитательные:**

- формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни;

- выработка понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности.

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

Особенности содержания курса являются главной причиной того, что в учебном плане курс химии появляется последним в ряду естественно-научных дисциплин, поскольку для его освоения школьники должны обладать достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением.

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

Программа курса химии для основной школы разрабатывалась с учетом первоначальных представлений, полученных учащимися в начальной школе при изучении окружающего мира. Предлагаемая программа, хотя и носит общекультурный характер и не ставит задачу профессиональной подготовки учащихся, тем не менее, позволяет им определиться с выбором профиля обучения в старшей школе. В связи с переходом основной школы на такую форму итоговой аттестации, как ГИА, в курсе предусмотрены вопросы на подготовку к ней.

### **4 Ценностные ориентиры содержания учебного предмета Химия**

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

**Основу познавательных ценностей** составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у обучающихся в процессе изучения химии, проявляются:

- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- в ценности химических методов исследования живой и неживой природы;
- в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к Истине.

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

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

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

- правильного использования химической терминологии и символики;
- потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

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

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

отношения к:

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

окружающему миру как миру веществ и происходящих с ними явлений;

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

понимания:

объективности и достоверности знаний о веществах и происходящих с ними явлениях;  
сложности и бесконечности процесса познания (на примере истории химических открытий);  
действия законов природы и необходимости их учета во всех сферах деятельности человека;  
значения химических знаний для решения глобальных проблем человечества (энергетической, сырьевой, продовольственной, здоровья и долголетия человека, технологических аварий, глобальной экологии и др.);  
важности научных методов познания (наблюдения, моделирования, эксперимента и др.) мира веществ и реакций.

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

отношения к:

трудовой деятельности как естественной физической и интеллектуальной потребности;  
труду как творческой деятельности, позволяющей применять знания на практике;

понимания необходимости:

учета открытых и изученных закономерностей, сведений о веществах и их превращениях в трудовой деятельности;  
полной реализации физических и умственных возможностей, знаний, умений, способностей при выполнении конкретного вида трудовой деятельности;  
сохранения и поддержания собственного здоровья и здоровья окружающих, в том числе питания с учетом состава и энергетической ценности пищи;  
соблюдения правил безопасного использования веществ (лекарственных препаратов, средств бытовой химии, пестицидов, горюче-смазочных материалов и др.) в повседневной жизни;

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

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

Содержание учебного предмета включает совокупность **нравственных ценностей**:

отношения к:

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

другим людям (гуманизм, взаимное уважение между людьми, товарищеская взаимопомощь и требовательность, коллективизм, забота о других людях, активное реагирование на события федерального, регионального, муниципального уровней, выполнение общественных поручений);

своему труду (добросовестное, ответственное исполнение своих трудовых и учебных обязанностей, развитие творческих начал в трудовой деятельности, признание важности своего труда и результатов труда других людей);

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

понимания необходимости:

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

Образование представлений, формирование понятий в обучении химии происходит в процессе коммуникации с использованием не только естественного языка, но и химических знаков, формул, уравнений химических реакций, обозначающих эти вещества и явления, т. е.

химического языка. Таким образом, учебный предмет «Химия» имеет большие возможности для формирования у учащихся **коммуникативных ценностей:**

негативного отношения к:

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

засорению речи;

понимания необходимости:

принятия различных средств и приемов коммуникации;

получения информации из различных источников;

аргументированной, критической оценки информации, полученной из различных источников;

сообщения точной и достоверной информации;

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

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

ведения диалога для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию, выражения личных оценок и суждений, принятия вывода, который формируется в процессе коммуникации;

предъявления свидетельств своей компетентности и квалификации по рассматриваемому вопросу;

уважения, принятия, поддержки существующих традиций и общих норм языка (естественного и химического);

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

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

позитивное чувственно-ценностное отношение к:

окружающему миру (красота, совершенство и гармония окружающей природы и космоса в целом);  
 природному миру веществ и их превращений не только с точки зрения потребителя, а как к источнику прекрасного, гармоничного, красивого, подчиняющегося закономерностям, пропорционального (на примере взаимосвязи строения и свойств атомов и веществ);  
 выполнению учебных задач как к процессу, доставляющему эстетическое удовольствие (красивое, изящное решение или доказательство, простота, в основе которой лежит гармония);

понимание необходимости:

изображения истины, научных знаний в чувственной форме (например, в произведениях искусства, посвященных научным открытиям, ученым, веществам и их превращениям);

принятия трагического как драматической формы выражения конфликта непримиримых противоположностей, их столкновения (на примере выдающихся научных открытий, конфликта чувства и долга, общества и личности, реальности и идеала).

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

### **5 Планируемые результаты освоения учебного предмета**

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

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

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

- 1) владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

2) использование универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций: использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

4) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

5) использование различных источников для получения химической информации.

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

1. В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);

- формулировать периодический закон Д.И.Менделеева и раскрывать его смысл;

- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;

- классифицировать изученные объекты и явления;

- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

- моделировать строение атомов элементов первого - третьего периодов, строение простейших молекул.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

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

3. В трудовой сфере:

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

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

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

## **6 Содержание основного общего образования по Химии**

**ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ** *на ступени основного общего образования*

*8 класс*

**Введение** 8 ч

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А.М. Бутлерова, Д. И. Менделеева. Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура:

малые и большие периоды, группы и подгруппы. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

**Демонстрации.** 1. Модели различных простых и сложных веществ.

2. Коллекция стеклянной химической посуды. 3. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. 4. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.

**Лабораторные опыты.** 1. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов. 2. Сравнение скорости испарения воды, одеколona и этилового спирта с фильтровальной бумаги.

Стартовый контроль.

### **Тема 1. Атомы химических элементов 13 ч**

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

Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов.

Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершённом электронном уровне.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов — физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.

Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Взаимодействие атомов неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения.

Взаимодействие атомов металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

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

**Лабораторные опыты.** 3. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа. 4. Изготовление моделей молекул бинарных соединений

Контрольная работа №1

## **Тема 2. Простые вещества 7 ч**

Положение металлов и неметаллов в Периодической системе химических элементов

Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы (железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий). Общие физические свойства металлов. Важнейшие простые вещества-неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода.

Молекулы простых веществ-неметаллов — водорода, кислорода,

азота, галогенов. Относительная молекулярная масса. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия.

Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы измерения количества вещества.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро».

**Демонстрации.** Некоторые металлы и неметаллы с количеством вещества 1 моль. Молярный объем газообразных веществ.

**Лабораторные опыты.** 6. Ознакомление с коллекцией металлов. 7. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

Контрольная работа №2

### **Тема 3. Соединения химических элементов 15 ч**

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях.

Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий.

Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. Составление их формул. Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав и названия. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь.

Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

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

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Понятие о шкале кислотности (шкала pH). Изменение окраски индикаторов.

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

Аморфные и кристаллические вещества.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».

**Демонстрации.** Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Кислотно-щелочные индикаторы, изменение их окраски в различных средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала pH.

**Лабораторные опыты.** 8. Ознакомление с коллекцией оксидов. 9. Ознакомление со свойствами аммиака.

10. Качественная реакция на углекислый газ. 11. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды.

12. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов. 13. Ознакомление с коллекцией солей.
14. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток. 15. Ознакомление с образцом горной породы.

Контрольная работа №3

#### **Тема 4. Изменения происходящие с веществами 12 ч**

Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом.

Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифугирование. Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение теплоты и света — реакции горения. Понятие об экзо - и эндотермических реакциях.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Реакции разложения. Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Типы химических реакций на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения – взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена – гидролиз веществ.

**Демонстрации.** Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) растворение окрашенных солей; в) диффузия душистых веществ. Примеры химических явлений: а) горение магния; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия

з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

**Лабораторные опыты** 16. Прокаливание меди в пламени спиртовки. 17. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Контрольная работа №4

### **Тема 5. Практикум1.**

**Простейшие операции с веществом** – распределены по темам:

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами - Тема №1.
2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание – тема №4.
3. Очистка загрязненной поваренной соли – тема №3
4. Признаки химических реакций – тема № 4
5. Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе – тема №3

### **Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов 15 ч**

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциаций электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца.

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот. Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.

Соли, их диссоциация и свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах.

Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции.

Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций.

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

**Лабораторные опыты** 18. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. 20. Взаимодействие кислот с основаниями. 21. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. 22. Взаимодействие кислот с металлами. 23. Взаимодействие кислот с солями. 24. Взаимодействие щелочей с кислотами. 25. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. 26. Взаимодействие щелочей с солями. 27. Получение и свойства нерастворимых оснований. 28. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. 29. Взаимодействие основных оксидов с водой. 30. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами. 31. Взаимодействие кислотных оксидов с водой. 32.

Взаимодействие солей с кислотами. 33. Взаимодействие солей с щелочами. 34. Взаимодействие солей с солями. 35. Взаимодействие растворов солей с металлами.

Контрольная работа №5

**Тема 7. Практикум 2. Свойства растворов электролитов** – проводится при изучении темы №6

6. Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца.
7. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.
8. Решение экспериментальных задач.

### 7 Учебно – тематическое планирование

№	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Основные понятия	Предметные УУД	Метапредметные УУД	Дата план	Дата факт
<b>ВВЕДЕНИЕ - 8 часов</b>								
1	Химия-часть естествознания. Предмет химии. Вещества.	Урок открытия нового знания	Сформировать представление о предмете химии. Изучить первоначальные понятия о веществе, химическом элементе, о простых и сложных веществах, о трех формах существования химического элемента. Уметь описывать вещества, находить различия между понятиями «химический элемент» и простое вещество.	Предмет химии, вещества простые и сложные, свойства веществ, хим. элемент и формы его существования: атомы, простые вещества и соединения.	<u>Знать понятия</u> «химия», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество»; правила поведения и ТБ при работе в кабинете химии. <u>Уметь приводить</u> примеры физических тел, хим. веществ, их физические свойства.	<b>Познавательные:</b> организовывать деятельность, умение работать с учебником; производить поиск информации, <b>Коммуникативные</b> :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению; осознавать ценность безопасного образа жизни.	05.09	
2	Превращения	Урок	Рассмотреть представление	Явления	<u>Знать понятия</u>	<b>Познавательные:</b> умение	07.	

	веществ. Роль химии в жизни человека.	открытия нового знания	о физических и химических явлениях и их различиях. Сформировать первоначальное понятие о химической реакции. Определить положительную и отрицательную роль химии в жизни человека.	физические и химические (реакции)	химические и физические явления, «химические свойства»; Уметь приводить примеры физических тел, хим. веществ, их физические свойства.	наблюдать, делать выводы, производить поиск информации; <b>Коммуникативные:</b> планировать учебное сотрудничество; владеть речью; <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности.	09	
3	Знаки химических элементов. Периодическая таблица Д.И.Менделеева.	Урок открытия нового знания	Выучить знаки химических элементов и познакомиться с этимологическими началами их названий; познакомиться с Периодической таблицей (ПТ).	Символы хим. элементов.	<u>Знать хим. понятие:</u> хим. элемент, структуру ПС <u>Уметь называть:</u> хим. элементы.	<b>Познавательные:</b> организовывать деятельность, умение работать с учебником; производить поиск информации, <b>Коммуникативные</b> :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению;	12.09	
4	Химические формулы. Относительные атомная и молекулярная массы.	Урок открытия нового знания	Научиться записывать химические формулы, читать их, определять информацию, которую несет химическая формула. Изучить понятие о коэффициентах и индексах.	Хим. формула, индексы и коэффициенты, относительная атомная	<u>Знать</u> знаки химических элементов; <u>уметь</u> читать химические формулы, находить относительную атомную массу по ПС	<b>Познавательные:</b> умение наблюдать, делать выводы, производить поиск информации; <b>Коммуникативные:</b> планировать учебное сотрудничество; владеть	14.09	

			Научиться находить и вычислять относительные атомных и молекулярные массы.			речью; <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности.		
5	Расчеты по химическим формулам	Урок общеметодологической направленности	Научиться находить массовые доли элементов в веществе, массовые отношения элементов	Массовая доля элемента	<u>Уметь</u> вычислять массовую долю химического элемента по формуле вещества	<b>Познавательные:</b> умение наблюдать, делать выводы, производить поиск информации; формулировать ответы; выражать свои мысли. <b>Коммуникативные:</b> планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; составлять план ответа; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес.	19. 09	
6	Стартовый контроль (№1)	Урок развивающего контроля	Показать свои знания		Уметь предоставлять свою информацию	<b>Познавательные:</b> организовывать деятельность, <b>Коммуникативные:</b> планировать учебное сотрудничество; <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу;	21. 09	

						<b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению;		
7	Характеристика вещества по его химической формуле	Урок общеметодологической направленности	Систематизировать знания о веществе по его хим. формуле			<b>Познавательные:</b> организовывать деятельность, умение работать с учебником; производить поиск информации, <b>Коммуникативные</b> :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению;	26.09	
8	Практическая работа №1 Приемы обращения с лабораторным оборудованием. ТБ.	Урок практикум	Ознакомиться с лабораторным оборудованием и приемами работы с ним, ТБ.		<u>Знать</u> правила по ТБ при работе в кабинете химии. <u>Уметь обращаться:</u> с хим. посудой и лабораторным оборудованием	<b>Познавательные:</b> умение наблюдать и делать выводы организовывать деятельность, умение работать с учебником; производить поиск информации, <b>Коммуникативные</b> :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению;	28.09	
<b>Тема 1 АТОМЫ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ - 13 часов</b>								
9	Основные сведения о	Урок открытия	Привести доказательства, что этимологическое	Атом, протоны,	<u>Знать</u> структуру периодической	<b>Познавательные:</b> осваивать приемы исслед.	29.09	

	строении атомов.	нового знания	начало понятия «атом» (неделимый) не соответствует действительности – атом делим. Изучить состав атома и состав атомного ядра.	нейтроны, электроны, их характеристика.	системы, физический смысл порядкового номера, понятие «изотопы». <u>Уметь</u> определять по ПС заряд ядра атома, число протонов, нейтронов в ядре, общее число электронов в атоме	деятельности; устанавливать причинно-следственные связи; <b>Коммуникативные:</b> планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; составлять план ответа; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес.		
10	Химический элемент. Изотопы	Урок открытия нового знания	Раскрыть взаимосвязь понятий: протон, нейтрон, массовое число.	Изотопы, хим. элемент.	<u>Знать</u> понятие «изотопы». <u>Уметь</u> определять по ПС заряд ядра атома, число протонов, нейтронов в ядре	<b>Коммуникативные:</b> умение работать в паре, планировать учебное сотрудничество; владеть речью; планировать учебное сотрудничество; владеть речью; <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; составлять план ответа; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный инте	03. 10	
11	Электроны.	Урок	Проанализировать строение	Энергетическ	<u>Знать</u> понятия	<b>Познавательные:</b> умение	05.	

	Строение электронных оболочек атомов.	открытия нового знания	электронной оболочке атома и энергетических уровней. Рассмотреть строение электронных оболочек атомов элементов № 1-20. Сформулировать представление о завершённом и незавершённом энергетических уровнях.	ие уровни, электронная орбиталь или электронное облако. Завершённый и незавершённый энергетический уровень	«энергетический уровень», «орбиталь». <u>Уметь составлять:</u> схемы строения атомов первых 20-ти элементов периодической системы Д.И.Менделеева	самостоятельно работать по алгоритму. <b>Коммуникативные:</b> планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; составлять план ответа; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес	10 07. 10	
12 13	Электронные и электроннографические конфигурации атомов малых периодов.	Урок открытия нового знания	Проанализировать строение электронной оболочке атома и энергетических уровней. Рассмотреть строение электронных оболочек атомов элементов № 1-20. Сформулировать представление о завершённом и незавершённом энергетических уровнях	Проанализировать строение электронной оболочке атома и энергетических уровней. Рассмотреть строение электронных оболочек атомов элементов № 1-20.	Проанализировать строение электронной оболочке атома и энергетических уровней. Рассмотреть строение электронных оболочек атомов элементов № 1-20. Сформулировать представление о завершённом и незавершённом энергетических уровнях	<b>Познавательные:</b> умение самостоятельно работать по алгоритму. <b>Коммуникативные:</b> планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; составлять план ответа; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес	10. 10	
14	Периодическая система химических	Урок открытия нового	Проанализировать понятие о металлических и неметаллических свойствах	Периодический закон Д.И.Менделеев	<u>Знать</u> периодический закон <u>Объяснять:</u>	<b>Познавательные:</b> осваивать приемы исслед. деятельности;	12. 10	

	элементов и строение атомов.	знания	элементов на уровне первой формы их существования – на уровне атомов. Объяснить причины изменения металлических и неметаллических свойств элементов в периодах и группах на основе строения их атомов.	ва	физический смысл атомного (порядкового) номера хим. элемента, номеров групп и периодов, к которым элемент принадлежит в периодической системе	устанавливать причинно-следственные связи; <b>Коммуникативные:</b> :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; составлять план ответа; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес		
15	Классификация хим. элементов. Изменение свойств элементов.	Урок открытия нового знания	. Объяснить причины изменения металлических и неметаллических свойств элементов в периодах и группах на основе строения их атомов.	Периодический закон Д.И.Менделеева	<u>Объяснять:</u> физический смысл атомного (порядкового) номера хим. элемента, номеров групп и периодов, к которым элемент принадлежит в периодической системе	<b>Познавательные:</b> осваивать приемы исслед. деятельности; устанавливать причинно-следственные связи; <b>Коммуникативные:</b> :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; составлять план ответа; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес	15. 10	
16	Ионная связь	Урок	Познакомиться с ионами и	Ионы	<u>Знать</u> понятия: ион,	<b>Познавательные:</b> умение	17.	

		открытия нового знания	ионной химической связью. Научиться записывать схемы образования ионной связи между атомами типичных металлов и неметаллов.	положительные и отрицательные, ионная связь, коэффициент и индексы.	заряд иона, ионная связь; <u>уметь</u> показывать образование ионной связи на типичных примерах	наблюдать и делать выводы организовывать деятельность, умение работать с учебником; производить поиск информации, <b>Коммуникативные</b> : планировать учебное сотрудничество; владеть речью; <b>Регулятивные</b> : принимать учебную задачу; <b>Личностные</b> : ответственно относиться к обучению;	10	
17	Ковалентная неполярная связь	Урок открытия нового знания	Познакомиться с ковалентной химической связью, научиться записывать схемы образования ковалентной неполярной связи для двухатомных молекул водорода, азота, кислорода, галогенов. Сформировать понятие о кратности ковалентной связи.	Ковалентная неполярная хим. связи. Одинарная, двойная и тройная связи. Электронная и структурная формулы.	<u>Знать</u> определения ковалентной связи, валентности; <u>уметь</u> составлять схему образования ковалентной неполярной связи, соответствующие структурные формулы, определять кратность связи.	<b>Познавательные</b> : осваивать приемы исслед. деятельности; устанавливать причинно-следственные связи; <b>Коммуникативные</b> : планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, <b>Регулятивные</b> : принимать учебную задачу; составлять план ответа; <b>Личностные</b> : ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес	19. 10	
18	Электроотрицательность.	Урок открытия	Систематизировать понятия о ковалентной	Ковалентная полярная хим.	<u>Знать</u> понятия: ЭО, степень окисления;	<b>Познавательные</b> : осваивать приемы исслед.	24. 10	

	Ковалентная полярная связь	нового знания	химической связи. Познакомиться с полярной ковалентной химической связью и электроотрицательностью как мерой неметалличности элементов. Научиться записывать схемы образования молекул бинарных соединений элементов-неметаллов.	связь, ЭО частичный заряд.	<u>уметь</u> составлять схемы образования ковалентной связи, показывать смещение электронной плотности.	деятельности; устанавливать причинно-следственные связи; <b>Коммуникативные:</b> :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; составлять план ответа; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес		
19	Металлическая связь	Урок открытия нового знания	Рассмотреть представление о металлической связи. Проанализировать на ее примере единую природу химических связей.	Металлическая связь, обобществленные электроны.	<u>Знать</u> понятия: хим. связь металлическая: <u>уметь</u> определять: тип хим. связи, составлять схемы образования связи.	<b>Познавательные:</b> осваивать приемы исслед. деятельности; устанавливать причинно-следственные связи; <b>Коммуникативные:</b> :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; составлять план ответа; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес	26. 10	

20	Обобщение и систематизация знаний по теме Атомы хим. элементов. <b>Запас</b>	Урок общеметодологической направленности	Систематизировать изученный материал о строении атома, видах химической связи.		<u>Характеризовать:</u> хим. элементы (от Н до Са) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов.	<b>Познавательные:</b> умение наблюдать и делать выводы организовывать деятельность, умение работать с учебником; производить поиск информации, <b>Коммуникативные</b> :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению;	31.10	
21	Контрольная работа №2 по теме Атомы хим. элементов.	Урок развивающего контроля	Контроль знаний и умений учащихся по теме «Атомы химических элементов»		Уметь объяснять закономерности изменения свойств элементов малых периодов и главных подгрупп; определять тип химической связи в веществе	<b>Познавательные:</b> организовывать деятельность, умение работать с учебником; <b>Коммуникативные</b> :планировать учебное сотрудничество; <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению, умение работать с тестом; формирование навыка самопроверки и самооценки.	09.11	
<b>Тема 2 Простые вещества – 7 часов</b>								
22	Простые вещества – металлы.	Урок рефлексии и открытия	Провести анализ контрольной работы. Повторить особенности	Физические свойства металлов:	<u>Знать</u> Общие физические свойства металлов,	<b>Познавательные:</b> наблюдать и делать выводы организовывать	14.11	

		нового знания	строения атомов металлов и металлическую связь. Познакомиться с общими физическими свойствами металлов.	ковкость, пластичность, тягучесть, металлический блеск, электро- и теплопроводность.	особенности строения их атомов. <u>Уметь</u> характеризовать: Связь между составом, строением и свойствами простых веществ металлов	деятельность, умение работать с учебником; производить поиск информации, <b>Коммуникативные</b> : планировать учебное сотрудничество; владеть речью; <b>Регулятивные</b> : принимать учебную задачу; <b>Личностные</b> : ответственно относиться к обучению;		
23	Простые вещества – неметаллы. Аллотропия.	Урок открытия нового знания	Систематизировать и повторить особенности строения атомов неметаллов и ковалентную неполярную связь, положение неметаллов в ПС. Познакомиться с физическими свойствами неметаллов.	Благородные газы, аллотропия и аллотропные видоизменения (кислород и озон, фосфор красный и белый, алмаз и графит).	<u>Знать</u> особенности строения атомов неметаллов, состав воздуха, условия реакции горения и ее прекращения <u>Уметь</u> характеризовать: Связь между составом, строением и свойствами простых веществ неметаллов.	<b>Познавательные</b> : наблюдать и делать выводы организовывать деятельность, умение работать с учебником; производить поиск информации, <b>Коммуникативные</b> : планировать учебное сотрудничество; владеть речью; <b>Регулятивные</b> : принимать учебную задачу; <b>Личностные</b> : ответственно относиться к обучению;	16. 11	
24	Количество вещества. Молярная масса.	Урок открытия нового знания	Сформировать понятие о количестве вещества и единицах его измерения: моль, моль, кмоль. Изучить представление о постоянной Авогадро. Объяснить взаимосвязь	Количество вещества, моль, число Авогадро.	<u>Умение вычислять</u> : Количество вещества по массе, массу по количеству вещества, числу частиц. <u>Знать понятия</u> : моль, число Авогадро.	<b>Познавательные</b> : умение работать в группе, умение самостоятельно работать по алгоритму. <b>Коммуникативные</b> : планировать учебное сотрудничество; владеть	21. 11	

			физико-химических величин: массы, количества и числа частиц.			речью; адекватно воспринимать речь учителя, <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; составлять план ответа; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес		
25	Молярный объем газов.	Урок открытия нового знания	Сформировать понятие о молярном, миллимолярном, киломолярном объемах газов и единицах их измерения: л/моль, мл/моль, м <sup>3</sup> /кмоль. Научиться производить расчеты с использованием понятий $n$ , $M$ , $V_m$ , $N_A$	Молярный объем, нормальные условия.	<u>Уметь</u> производить расчеты с использованием понятий $n$ , $M$ , $V_m$ , $N_A$	<b>Познавательные:</b> умение работать в группе, умение самостоятельно работать по алгоритму. <b>Коммуникативные:</b> планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; составлять план ответа; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес	23. 11	
26	Решение задач по теме количество вещества.	Урок общеметодической направленности	Формировать умения производить расчеты с использованием понятий $n$ , $M$ , $V_m$ , $N_A$	Количество вещества	<u>Уметь</u> производить расчеты с использованием понятий $n$ , $M$ , $V_m$ , $N_A$	<b>Познавательные:</b> умение самостоятельно работать по алгоритму, навык самопроверки и самооценки. <b>Коммуникативные:</b> планировать учебное	28. 11	

						сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; составлять план ответа; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес		
27	Обобщение и систематизация знаний о простых веществах.	Урок общеметодологической направленности	Группировать, выделять, анализировать, систематизировать знания и умения по теме «Простые вещества»	Количество вещества	Знать понятия «Моль», «молярная масса», «молярный объем». Уметь вычислять количество вещества, массу, объем по известному количеству вещества. массе, объему	<b>Познавательные:</b> умение наблюдать и делать выводы организовывать деятельность, умение работать с учебником; производить поиск информации, <b>Коммуникативные</b> :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению;	30. 11	
28	Контрольная работа №3 по теме Простые вещества.	Урок развивающего контроля	Контроль знаний и умений по теме «Простые вещества»			<b>Познавательные:</b> умение самостоятельно работать по алгоритму, навык самопроверки и самооценки. <b>Коммуникативные:</b> адекватно воспринимать речь учителя,	05. 12	

						<p><b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; составлять план ответа;</p> <p><b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес</p>		
<b>Тема 3 СОЕДИНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ – 15 часов</b>								
29	Степень окисления.	Урок рефлексии и открытия нового знания	Сформировать понятие о степени окисления. Научиться находить степени окисления по формуле вещества и составлять формулы бинарных соединений по степени окисления. Познакомиться с началами номенклатуры на примере бинарных соединений.	Степень окисления, бинарные соединения, химическая номенклатура .	<u>Уметь</u> определять степень окисления по ПС, по формуле бинарного соединения и составлять формулы бинарных соединений по степени окисления.	<p><b>Познавательные:</b> умение самостоятельно работать по алгоритму, навык самопроверки и самооценки.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя,</p> <p><b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; составлять план ответа;</p> <p><b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес</p>	07.12	
30	Бинарные соединения. Летучие водородные соединения.	Урок открытия нового знания	Познакомиться с началами номенклатуры на примере бинарных соединений	Бинарные соединения, химическая номенклатура .	<u>Уметь</u> определять степень окисления по ПС, по формуле бинарного соединения и составлять формулы бинарных соединений по степени окисления	<p><b>Познавательные:</b> умение самостоятельно работать по алгоритму, навык самопроверки и самооценки.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> :планировать учебное</p>	12.12	

						сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; составлять план ответа; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес		
31	Оксиды	Урок открытия нового знания	Рассмотреть понятие об оксидах. Научиться записывать формулы оксидов по с. о. и , наоборот, определять с.о. по формуле. Закрепить на оксидах знание химической номенклатуры для бинарных соединений. Производить расчеты с использованием формул оксидов.	Оксиды, степень окисления, хим. номенклатура	<u>Знать понятия:</u> сложные вещества, их классификацию. <u>Уметь определять:</u> Состав веществ по формуле <u>Уметь называть оксиды</u> <u>определять:</u> Состав веществ по формуле	<b>Познавательные:</b> умение наблюдать и делать выводы организовывать деятельность, умение работать с учебником; производить поиск информации, <b>Коммуникативные</b> :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению;	14. 12	
32	Основания	Урок открытия нового знания	Познакомиться с составом, названиями, классификацией и представителями класса оснований. Продолжить формирование знаний об ионах на примере сложных	Гидроксид-ион, основания, качественные реакции, индикаторы: лакмус,	<u>Знать</u> символику: формулы, состав и названия оснований <u>Уметь называть:</u> основания; определять щелочь с помощью	<b>Познавательные:</b> умение работать в группе, умение самостоятельно работать по алгоритму. <b>Коммуникативные:</b> :планировать учебное сотрудничество; владеть	19. 12	

			ионов. Рассмотреть различие между зарядами ионов и с.о. Сформировать представление о качественных реакциях на примере щелочей.	метилоранжевый, фенолфталеин .	качественной реакции	речью; адекватно воспринимать речь учителя, <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; составлять план ответа; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес		
33	Кислоты.	Урок открытия нового знания	Познакомиться с составом, названиями, классификацией и представителями классов кислот. Продолжить знакомство со сложными ионами на примере кислотных остатков кислородсодержащих кислот. Продолжить формировать знания о различиях между зарядами ионов и с.о. элементов, об индикаторах.	Кислоты, кислотные остатки, сложные и простые ионы.	<u>Уметь</u> распознавать опытным путем: растворы кислот и щелочей, называть кислоты. <u>Знать</u> хим. символику: формулы, состав и названия кислот	<b>Познавательные:</b> умение работать в группе, умение самостоятельно работать по алгоритму. <b>Коммуникативные:</b> :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; составлять план ответа; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес	21. 12	
34	Соли.	Урок открытия нового знания	Познакомить учащихся с составом и названиями солей. Продолжить формирование умений различать на письме заряды ионов и с.о. элементов. Начать знакомить учащихся	Соли, номенклатура солей.	<u>Знать</u> хим. символику: формулы, состав и названия солей. <u>Уметь</u> называть: соли.	<b>Познавательные:</b> умение работать в группе, умение самостоятельно работать по алгоритму. <b>Коммуникативные:</b> :планировать учебное сотрудничество; владеть	26. 12	

			с генетическими рядами металлов и неметаллов.			речью; адекватно воспринимать речь учителя, <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; составлять план ответа; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес		
35	Основные классы неорганических веществ.	Урок общеметодической направленности	Повторить, обобщить и систематизировать знания и умения о с.о., сложных веществах и их классификации.		<u>Уметь определять:</u> состав веществ по формуле, принадлежность вещества к определенному классу соединений, степень окисления элементов в соединении.	<b>Познавательные:</b> умение работать в группе, умение самостоятельно работать по алгоритму, умение работать с учебником, справочниками, энциклопедиями и т.п. умение обобщать, классифицировать, делать выводы. <b>Коммуникативные</b> планировать учебное сотрудничество; владеть речью; <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению;	11.01	
36	Аморфные и кристаллические вещества.	Урок открытия нового знания	Сформировать понятие о кристаллическом и аморфном состоянии твердых веществ. Познакомиться с типами крист. решеток, их	Твердые вещества: аморфные и кристаллические. Кристалличес	<u>Знать</u> типы кристаллических решеток. <u>Уметь</u> называть примеры веществ с разными типами	<b>Познавательные:</b> осваивать приемы исслед. деятельности; устанавливать причинно-следственные связи; <b>Коммуникативные:</b>	15.01	

			взаимосвязью с видами хим.связи и их влиянием на физические свойства веществ. Объяснить закон постоянства состава.	кие решетки: атомные, ионные, металлические и молекулярные. Закон постоянства состава.	кристаллических решеток, их физические свойства.	:планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; составлять план ответа; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес		
37	Чистые вещества и смеси. Разделение смесей.	Урок открытия нового знания	Рассмотреть понятие о чистом веществе и смеси веществ. Раскрыть значение смесей в природе и жизни человека. Познакомиться со способами разделения смесей.	Чистые вещества и смеси, особо чистые вещества. Физ. явления. Дистилляция, или перегонка. Кристаллизация и выпаривание. Фильтрация. Возгонка. Отстаивание. Делительная воронка.	<u>Знать</u> значение смесей в природе и жизни человека, способы разделения смесей.	<b>Познавательные:</b> осваивать приемы исслед. деятельности; устанавливать причинно-следственные связи; <b>Коммуникативные:</b> :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; составлять план ответа; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес	18.01	
38	Практическая работа №2 Очистка поваренной соли.	Урок практикум	Научиться простейшим способам разделения смесей – выпариванию, отстаиванию,		<u>Уметь обращаться:</u> с хим. посудой и лабораторным оборудованием.	<b>Познавательные:</b> умение наблюдать и делать выводы организовывать деятельность, умение	25.01	

			<p>фильтрованию. Продолжить формирование умения наблюдать и делать выводы. Трансформировать знания обращения с лабораторным оборудованием в практические умения.</p>		<p><u>Уметь</u> наблюдать, делать записи наблюдений и выводы.</p>	<p>работать с учебником; производить поиск информации, <b>Коммуникативные</b>: планировать учебное сотрудничество; владеть речью; <b>Регулятивные</b>: принимать учебную задачу; <b>Личностные</b>: ответственно относиться к обучению;</p>		
39	<p>Массовая и объемная доля компонентов в смеси.</p>	<p>Урок открытия нового знания</p>	<p>На основе сформированного в курсе математики понятия «часть от целого» сформировать универсальное расчетное понятие «доля». Отнести понятие доля к химическим веществам и рассмотреть такую разновидность его, как доля примеси.</p>	<p>Массовая доля примеси. Объемная доля.</p>	<p><u>Умение</u> вычислять массовую и объемную долю примесей.</p>	<p><b>Познавательные</b>: умение самостоятельно работать по алгоритму, навык самопроверки и самооценки. <b>Коммуникативные</b>: планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, <b>Регулятивные</b>: принимать учебную задачу; составлять план ответа; <b>Личностные</b>: ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес</p>	29.01	
40	<p>Расчеты, связанные с понятием доли.</p>	<p>Урок общеметодической направленности</p>	<p>Сформировать универсальное расчетное понятие «доля». Отнести понятие доля к химическим веществам и рассмотреть</p>	<p>Массовая доля примеси. Объемная доля.</p>	<p><u>Умение</u> вычислять массовую и объемную долю примесей.</p>	<p><b>Познавательные</b>: умение самостоятельно работать по алгоритму, навык самопроверки и самооценки.</p>	01.02	

			такую разновидность его, как доля примеси.			<p><b>Коммуникативные:</b> :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя,</p> <p><b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; составлять план ответа;</p> <p><b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес</p>		
41	Практическая работа №3 Приготовление раствора.	Урок практикум	<p>Закрепить важнейшие химические понятия: <math>M_r</math>, <math>n</math>, <math>M</math>, <math>N_A</math>, <math>w</math> растворенного вещества, моль.</p> <p>Обучиться лабораторным операциям - взвешивание, отбор проб твердых и жидких веществ, приготовление растворов.</p> <p>Отработать на практике химические расчеты с использованием указанных выше физико-химических характеристик.</p>		<p><u>Уметь</u> производить расчеты массовой доли, работать с лабораторным оборудованием; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: приготовления растворов заданной концентрации.</p>	<p><b>Познавательные:</b> умение наблюдать и делать выводы организовывать деятельность, умение работать с учебником; производить поиск информации,</p> <p><b>Коммуникативные</b> :планировать учебное сотрудничество; владеть речью;</p> <p><b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу;</p> <p><b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению;</p>	05.02	

42	Урок-упражнение по теме соединения хим. элементов.	Урок общеметодологической направленности	Повторить, обобщить и систематизировать знания и умения	Соединения химических элементов	<u>Уметь применять ЗУН</u>	<b>Познавательные:</b> умение наблюдать и делать выводы организовывать деятельность, умение работать с учебником; производить поиск информации, <b>Коммуникативные</b> :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению;	08.02		
43	Контрольная работа №4 по теме Соединения хим. элементов.	Урок развивающего контроля	Проконтролировать знания и умения по теме «Соединения химических элементов»		<u>Уметь</u> - находить степень окисления, определять класс вещества, называть вещества изученных классов -Вычислять массовую долю вещества в растворе, вычислять $v$ , $m$ , $V$ исходного вещества, содержащего примеси	<b>Познавательные:</b> умение самостоятельно работать по алгоритму, навык самопроверки и самооценки. <b>Коммуникативные:</b> адекватно воспринимать речь учителя, <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; составлять план ответа; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес	12.02		
<b>Тема 4 Изменения, происходящие с веществами – 12 часов</b>									
44	Физические явления.	Урок рефлексии и	Повторить отличия химических реакций от	Признаки х.р., условия	<u>Знать</u> понятия: химические реакции,	<b>Познавательные:</b> осваивать приемы исслед.	15.02		

	Химические реакции, условия и признаки их протекания.	открытия нового знания	физических. Познакомиться с признаками и условиями течения химических реакций. Сформировать первоначальное понятие о классификации химических реакций по признаку выделения или поглощения теплоты.	течения х.р., реакции экзо- и эндотермические, реакции горения.	экзо- и эндотермические реакции. Знать сущность, признаки и условия протекания реакций.	деятельности; устанавливать причинно-следственные связи; <b>Коммуникативные:</b> планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; составлять план ответа; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес		
45	Практическая работа №4 Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой.	Урок практикум	Познакомиться с признаками и условиями течения химических реакций. Сформировать первоначальное понятие о классификации химических реакций по признаку выделения или поглощения теплоты.	Признаки х.р., условия течения х.р., реакции экзо- и эндотермические, реакции горения	<u>Знать</u> понятия: химические реакции, экзо- и эндотермические реакции. Знать сущность, признаки и условия протекания реакций.	<b>Познавательные:</b> умение наблюдать и делать выводы организовывать деятельность, умение работать с учебником; производить поиск информации, <b>Коммуникативные</b> :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучен	19.02	
46	Закон сохранения массы веществ. Химические	Урок открытия нового	Опытным путем доказать и сформулировать закон сохранения массы веществ.	Закон сохранения массы	<u>Знать</u> определение химического уравнения.	<b>Познавательные:</b> осваивать приемы исслед. деятельности;	24.02	

	уравнения.	знания		веществ.		устанавливать причинно-следственные связи; <b>Коммуникативные:</b> :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; составлять план ответа; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес		
47	Химические уравнения.	Урок общеметодической направленности	Сформулировать и проанализировать понятие о химическом уравнении как об условной записи химической реакции с помощью химических формул.	Химические уравнения.	<u>Уметь</u> расставлять коэффициенты в уравнениях реакций.	<b>Познавательные:</b> осваивать приемы исслед. деятельности; устанавливать причинно-следственные связи; <b>Коммуникативные:</b> :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; составлять план ответа; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес	26. 02	
48	Расчеты по	Урок	Научиться производить	Единицы	<u>Вычислять:</u>	<b>Познавательные:</b> умение	29.	

	химическим уравнениям	открытия нового знания	расчеты по химическим уравнениям: находить количество, массу и объем продуктов реакции по количеству, массе, объему исходных веществ, в том числе и в случае, если исходные вещества даны в виде растворов или смесей.	важнейших величин, алгоритм решения задачи.	количество вещества, объем, массу по количеству вещества, массе, объему реагентов или продуктов реакции	самостоятельно работать по алгоритму, навык самопроверки и самооценки. <b>Коммуникативные:</b> планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; составлять план ответа; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес	02	
49	Реакции разложения.	Урок открытия нового знания	Познакомиться с реакциями разложения и начать формировать умение составлять уравнения химических реакций.	Реакции разложения.	<u>Знать</u> понятие: реакции разложения <u>Уметь</u> определять и составлять реакции разложения..	<b>Познавательные:</b> умение работать в группе, умение самостоятельно работать по алгоритму, умение работать с учебником, справочниками, энциклопедиями и т.п. умение обобщать, классифицировать, делать выводы. <b>Коммуникативные</b> планировать учебное сотрудничество; владеть речью; <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; <b>Личностные:</b> ответственно	02. 03	

						относиться к обучению;		
50	Реакции соединения	Урок открытия нового знания	Рассмотреть понятие о сущности реакций соединения. Продолжить формирования умения записывать уравнения химической реакций.	Реакции соединения	<u>Знать понятие:</u> реакции соединения <u>Уметь</u> определять и составлять реакции соединения.	<b>Познавательные:</b> умение работать в паре, умение самостоятельно работать по алгоритму, умение работать с учебником, справочниками, энциклопедиями и т.п. умение обобщать, классифицировать, делать выводы. <b>Коммуникативные</b> планировать учебное сотрудничество; владеть речью; <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению;	09. 03	
51	Реакции замещения. Реакции обмена.	Урок открытия нового знания	Дать понятие о сущности реакции замещения. Продолжить формирование умения записывать уравнения химических реакций, начать формирование умение предсказывать продукты реакций замещения. Сформировать первоначальное понятие о электрохимическом ряду металлов. Рассмотреть понятие о сущности реакций обмена.	Реакции замещения. Реакции обмена.	<u>Знать понятие:</u> Реакции замещения <u>Уметь</u> определять и составлять реакции замещения. Знать понятия: Реакции обмена, условия течения реакций до конца <u>Уметь</u> определять тип химической реакции.	<b>Познавательные:</b> умение работать в группе, умение самостоятельно работать по алгоритму, умение работать с учебником, справочниками, энциклопедиями и т.п. умение обобщать, классифицировать, делать выводы. <b>Коммуникативные</b> планировать учебное сотрудничество; владеть речью; <b>Регулятивные:</b> принимать	11. 03	

			Продолжить формирование умения записывать уравнения и предвидеть продукты реакций обмена. Сформировать первоначальное понятие об условиях течения реакций между растворами до конца.			учебную задачу; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению;		
52	Типы химических реакций на примере свойств воды.	Урок открытия нового знания	Продолжать формировать умения определять тип химической реакции по признаку число и состав исходных веществ и продуктов реакции	Вода и ее свойства.	<u>Знать</u> свойства воды. <u>Уметь определять</u> тип химической реакции.	<b>Познавательные:</b> умение наблюдать и делать выводы организовывать деятельность, умение работать с учебником; производить поиск информации, <b>Коммуникативные</b> :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучен	14. 03	
53	Обобщение и систематизация знаний по теме изменения, происходящие с веществами.	Урок общеметодологической направленности	Обобщить, систематизировать знания по теме «Изменения, происходящие с веществом»	Изменения, происходящие с веществами	<u>Уметь</u> -составлять формулы веществ, уравнения химических реакций -определять тип химической реакции - определять принадлежность вещества к определенному	<b>Познавательные:</b> умение наблюдать и делать выводы организовывать деятельность, умение работать с учебником; производить поиск информации, <b>Коммуникативные</b> :планировать учебное сотрудничество; владеть	16. 03	

					классу.	речью; <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению;		
54	Контрольная работа №5 по теме Изменения , происходящие с веществами.	Урок развивающего контроля	Проконтролировать знания и умения по теме «Изменения, происходящие с веществом»	Изменения, происходящие с веществами		<b>Познавательные:</b> умение самостоятельно работать по алгоритму, навык самопроверки и самооценки. <b>Коммуникативные:</b> адекватно воспринимать речь учителя, <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; составлять план ответа; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес	18.03	
55	Практическая работа № 5 Признаки хим. реакций.	Урок практикум	Проконтролировать знания и умения по теме «Изменения, происходящие с веществом»			<b>Познавательные:</b> умение работать в паре, умение самостоятельно работать по алгоритму, умение работать с учебником, справочниками, энциклопедиями и т.п. умение обобщать, классифицировать, делать выводы. <b>Коммуникативные</b> планировать учебное сотрудничество; владеть	21.03	

						речью; <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению;		
<b>Тема 5 РАСТВОРЕНИЕ. РАСТВОРЫ. СВОЙСТВА РАСТВОРОВ ЭЛЕКТРОЛИТОВ – 15 часов.</b>								
56	Растворение. Растворимость. Типы растворов.	Урок рефлексии и открытия нового знания	Познакомиться с растворением как физико-химическим процессом и с растворами как физико-химическими системами.	Растворы, гидраты, кристаллогидраты.	<u>Знать</u> , что растворение физико-химический процесс	<b>Познавательные:</b> умение наблюдать и делать выводы организовывать деятельность, умение работать с учебником; производить поиск информации, <b>Коммуникативные</b> :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению;	23. 03	
57	Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Основные положения ЭД.	Урок открытия нового знания	Изучить понятия об электролитах и неэлектролитах. Рассмотреть механизм диссоциации веществ с различным типом связи.	Электролитическая диссоциация. Электролиты, неэлектролиты.	<u>Знать понятия:</u> ион, электролитическая диссоциация, электролит и неэлектролит. <u>Знать понятия:</u> <u>кислота, основание,</u> <u>соль.</u> <u>Уметь составлять уравнения диссоциации кислот, оснований, солей.</u>	<b>Познавательные:</b> осваивать приемы исслед. деятельности; устанавливать причинно-следственные связи; <b>Коммуникативные</b> :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; составлять план ответа;	04. 04	

						<b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес		
58	Ионные уравнения реакций.	Урок открытия нового знания	Систематизировать, повторить и закрепить условия протекания реакций обмена до конца. Сформировать умение составления молекулярных, ионных полных и сокращенных уравнений.	Молекулярные и ионное уравнение, реакции ионного обмена, нейтрализации.	<u>Знать</u> условия протекания реакций ионного обмена до конца. <u>Уметь</u> составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций обмена.	<b>Познавательные:</b> умение работать в паре, умение самостоятельно работать по алгоритму, умение работать с учебником, справочниками, энциклопедиями и т.п. умение обобщать, классифицировать, делать выводы. <b>Коммуникативные</b> планировать учебное сотрудничество; владеть речью; <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению;	11.04	
59	Практическая работа №6 Условия протекания хим. реакций между растворами электролитов до конца.	Урок практикум	Систематизировать, повторить и закрепить условия протекания реакций обмена до конца.	Молекулярные и ионное уравнение, реакции ионного обмена, нейтрализации.	<u>Знать</u> условия протекания реакций ионного обмена до конца. <u>Уметь</u> составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций обмена.	<b>Познавательные:</b> умение работать в паре, умение самостоятельно работать по алгоритму, умение работать с учебником, справочниками, энциклопедиями и т.п. умение обобщать, классифицировать, делать выводы. <b>Коммуникативные</b>	13.04	

						планировать учебное сотрудничество; владеть речью; <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению;		
60	Кислоты в свете ТЭД, их классификация и свойства.	Урок общеметодологической направленности	Рассмотреть понятие о кислотах как классе электролитов, рассмотреть их классификацию по разным признакам, охарактеризовать общие свойства кислот в свете ионных представлений. Научиться пользоваться рядом напряжений металлов и таблицей растворимости для прогнозирования возможных х.р. кислот	Классификация кислот. Ряд напряжений металлов.	<u>Знать понятия:</u> Кислоты в свете теории ТЭД <u>Уметь</u> характеризовать: хим. свойства кислот, связь между составом, строением и свойствами кислот.	<b>Познавательные:</b> осваивать приемы исслед. деятельности; устанавливать причинно-следственные связи; <b>Коммуникативные:</b> планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; составлять план ответа; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес	15.04	
61	Основания в свете ТЭД, их классификация и свойства..	Урок общеметодологической направленности	Рассмотреть понятие об основаниях как классе электролитов, рассмотреть их классификацию по различным признакам, охарактеризовать общие свойства оснований в свете ионных представлений.	Основания, щелочи.	<u>Знать понятие:</u> основания в свете теории ТЭД <u>Уметь</u> характеризовать: хим. свойства оснований	<b>Познавательные:</b> осваивать приемы исслед. деятельности; устанавливать причинно-следственные связи; <b>Коммуникативные:</b> планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно	18.04	

						воспринимать речь учителя, <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; составлять план ответа; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес		
62	Соли в свете ТЭД, их свойства.	Урок общеметодической направленности	Сформировать понятие о солях как классе электролитов, рассмотреть их классификацию по составу, охарактеризовать общие свойства солей в свете ионных представлений.	Соли средние, кислые, основные.	<u>Знать понятия:</u> соли в свете теории ТЭД <u>Уметь характеризовать:</u> хим. свойства солей, связь между составом, строением и свойствами солей	<b>Познавательные:</b> осваивать приемы исслед. деятельности; устанавливать причинно-следственные связи; <b>Коммуникативные:</b> планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; составлять план ответа; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес	22.04	
63	Оксиды. Классификация. Свойства.	Урок общеметодической направленности	Обобщить знания о составе оксидов, рассмотреть классификацию оксидов, свойства основных, кислотных оксидов.	Оксиды несолеобразующие, солеобразующие, основные,	<u>Уметь характеризовать</u> хим. свойства оксидов, связь между составом, строением и свойствами оксидов.	<b>Познавательные:</b> осваивать приемы исслед. деятельности; устанавливать причинно-следственные связи; <b>Коммуникативные:</b>	25.04	

				кислотные.	Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства оксидов.	:планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; составлять план ответа; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес		
64	Генетическая связь между классами неорганических веществ.	Урок изучения нового материала	Сформировать понятие о генетической связи и генетическом ряде. Рассмотреть «в динамике» генетические ряды металла и неметалла.	Генетическая связь, генетический ряд.	<u>Уметь</u> называть свойства неорганических веществ, составлять уравнения по генетическим рядам.	<b>Познавательные:</b> умение работать в паре, умение самостоятельно работать по алгоритму, умение работать с учебником, справочниками, энциклопедиями и т.п. умение обобщать, классифицировать, делать выводы. <b>Коммуникативные</b> планировать учебное сотрудничество; владеть речью; <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению;	27.04	
65	Практическая работа №7 Свойства оксидов, кислот, солей.	Урок практикум	Продолжить формировать умения пользоваться таблицей «Определение ионов». Закрепить умения	Электролиты. ЭД.	<u>Уметь</u> работать с веществами и лабораторным оборудованием,	<b>Познавательные:</b> умение наблюдать, делать выводы. <b>Коммуникативные:</b> умение работать в паре.	04.05	

	оснований.		составлять уравнения реакций в молекулярном и ионном виде.		составлять отчет о практической работе, записывать реакции ионного обмена в молекулярном и ионном виде	умение самостоятельно работать по алгоритму. <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению;		
66	Контрольная работа №6 по теме Растворение. Растворы. ЭД.	Урок развивающего контроля	Проконтролировать ЗУН по теме			<b>Познавательные:</b> умение самостоятельно работать по алгоритму, навык самопроверки и самооценки. <b>Коммуникативные:</b> адекватно воспринимать речь учителя, <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; составлять план ответа; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес	06.05	
67	Окислительно-восстановительные реакции.	Урок рефлексии и открытия нового знания	Познакомиться с новой классификацией х.р. по признаку изменения с.о. элементов, образующих реагирующие вещества и продукты реакции, - с окислительно-восстановительными реакциями (ОВР).	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Метод электронного баланса	<u>Знать понятия:</u> окислительно-восстановительные реакции; окислитель, восстановитель, окисление, восстановление	<b>Познавательные:</b> умение работать в паре, умение самостоятельно работать по алгоритму, умение работать с учебником, справочниками, энциклопедиями и т.п. умение обобщать, классифицировать, делать	10.05	

			Научиться уравнивать записи ОВР методом электронного баланса.			выводы. <b>Коммуникативные</b> планировать учебное сотрудничество; владеть речью; <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению;		
68	Свойства изученных классов в свете ОВР	Урок открытия нового знания	Обобщить, закрепить знания о классах неорганических веществ в свете ОВР.	Классы соединений, ОВР	<u>Уметь</u> составлять электронный баланс.	<b>Познавательные:</b> умение работать в паре, умение самостоятельно работать по алгоритму, умение работать с учебником, справочниками, энциклопедиями и т.п. умение обобщать, классифицировать, делать выводы. <b>Коммуникативные</b> планировать учебное сотрудничество; владеть речью; <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению;	13. 05	
69	Контрольная работа № 7 Итоговая за курс 8 класса.	Урок развивающего контроля	Проконтролировать и систематизировать знания о свойствах основных классов неорганических веществ, о генетической связи.	Классы соединений, ОВР, ЭД, генетические ряды, решение задач.	<u>Уметь</u> применять ЗУН	<b>Познавательные:</b> умение самостоятельно работать по алгоритму, навык самопроверки и самооценки. <b>Коммуникативные:</b> адекватно воспринимать	16. 05	

						речь учителя, <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; составлять план ответа; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес		
70	Практическая работа №8 Решение экспериментальных задач.	Урок практикум	Повторить, обобщить изученный материал о строении атома, классификации х.р., ЭД, ОВР.	Классы соединений, ОВР, ЭД, генетические ряды.	<u>Уметь применять ЗУН</u>	<b>Познавательные:</b> умение наблюдать, делать выводы. <b>Коммуникативные:</b> умение работать в паре. умение самостоятельно работать по алгоритму. <b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу; <b>Личностные:</b> ответственно относиться к обучению;	23 05	

### 8 Учебно-методическое обеспечение учебного процесса

#### 1. Учебно-теоретические материалы:

1. Примерная программа по учебным предметам. Химия. 8-9 классы: проект. - 2-е изд., дораб. М.: Просвещение, 2011. (Стандарты второго поколения).

Рычкова Н.В. учитель химии и биологии МАОУ Улётовская СОШ

2. Авторская программа О.С.Габриеляна, соответствующая Федеральному Государственному образовательному стандарту основного общего образования и допущенная Министерством образования и науки Российской Федерации (Программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян. – М.: Дрофа, 2012г.).

3. Химия. 8 класс: учеб. Для общеобразоват.учреждений / О.С.Габриелян. -13-е изд., стереотип.- М.: Дрофа,

### **2.Методические и дидактические материалы:**

1. Габриелян О. С., Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В.. Настольная книга учителя. Химия. 8 кл.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2010.

2. Химия. 8 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 8 / О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2009 .

3.Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8— 9 кл. — М.: Дрофа, 2009 .

### **3.Пособия для учащихся:**

1.Габриелян О. С., Яшукова А. В. Рабочая тетрадь. 8 к л. К учебнику О. С. Габриеляна «Химия.8». — М.: Дрофа, 2012.

2. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ к учебнику О.С.Габриеляна «Химия .8 класс» Габриелян О.С., Купцова А.В.-М.: Дрофа, 2012.

## **9 Планируемые предметные результаты освоения**

### **образовательной программы по Химии**

#### **Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)**

Обучающийся научится:

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливая причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;

- давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

Обучающийся получит возможность научиться:

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

### **Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества**

Выпускник научится:

- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
- раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- описывать основные этапы открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность учёного;

- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;

- осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

Обучающийся получит возможность научиться:

- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

### **Многообразие химических реакций**

Обучающийся научится:

- объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

Обучающийся получит возможность научиться:

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;

- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

### **Многообразие веществ**

Обучающийся научится:

- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
    - составлять формулы веществ по их названиям;
    - определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
    - составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
  - объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
    - называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;
    - называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
    - приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
    - определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
    - составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
    - проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
    - проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака;
- составлять уравнения соответствующих реакций.

Обучающийся получит возможность научиться:

- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
  - выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
  - характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;
  - приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;
- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.