

**Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с. Орехово»**

Рассмотрено
на заседании педагогического
совета школы

Пр. № 8 от 24.06.2022 г.

Согласовано
Зам. директора по УВР
МОБУ «СОШ с. Орехово»

 В.И. Бикбена
24.06.2022 г.

Утверждаю
Директор МОБУ
«СОШ с. Орехово»

 А.И. Дуда


**Рабочая программа по химии
8-9 классы
учителя Круглик Е.В.**

2022 г.

Рабочая программа
по химии по ФГОС
в 8- 9 классах

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для основной школы составлена на основе: Фундаментального ядра содержания общего образования, Требований к результатам основного общего образования, представленных в Федеральном Государственном Стандарте Общего Образования второго поколения; примерных программ по учебным предметам «Химия 8-9 классы» (стандарты второго поколения) М., Просвещение; авторской учебной программы О.С.Габриеляна «Программа основного общего образования. Химия. 8-9 классы». М.: Дрофа; (ФГОС); основной образовательной программы основного общего образования МОБУ «СОШ с. Орехово»

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)

Общая характеристика учебного предмета химия

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

Место учебного предмета в учебном плане

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

Программа курса химии для основной школы разрабатывалась с учетом первоначальных представлений, полученных учащимися в начальной школе при изучении окружающего мира. Предлагаемая программа, хотя и носит общекультурный характер и не ставит задачу

профессиональной подготовки учащихся, тем не менее, позволяет им определиться с выбором профиля обучения в старшей школе. Учебное содержание курса химии включает:

Химия. 8 класс. 68ч, 2ч в неделю при нормативной продолжительности учебного года 34 учебных недели.

Химия. 9 класс. 66 ч, 2ч в неделю

Авторская учебная программа О.С.Габриелян «Программа основного общего образования. Химия. 8-9 классы». М.: Дрофа (ФГОС);

Цифровая лаборатория Releon:

1. Беспроводной мультидатчик (датчик освещенности, температуры, относительной влажности воздуха, pH, электропроводности),

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 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;

к окружающему миру как миру веществ и происходящих с ними явлений;

к 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;

к 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);

к 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);

к 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);

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

понимание необходимости:

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

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

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

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

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

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

Регулятивные УУД:

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

Познавательные УУД:

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

Коммуникативные УУД:

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

Планируемые результаты освоения учебного предмета

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

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;
- разъяснять на примерах (приводить примеры, подтверждающие) материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;
- строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

3. В трудовой сфере:

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

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

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

Планируемые предметные результаты освоения образовательной программы по Химии 8класс

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, устанавливать 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

Обучающийся научится:

- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы;
- на 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.

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. 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.

Контрольная работа №1

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).

Контрольная работа №2

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. Ознакомление с коллекцией металлов. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

Контрольная работа №3

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. Ознакомление со свойствами аммиака. Качественная реакция на углекислый газ. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов. Ознакомление с коллекцией солей.

Контрольная работа №4

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) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; б) получение гидроксида меди (II); в) растворение полученного гидроксида в кислотах; г) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; д) разложение перманганата калия; е) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

Лабораторные опыты Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Контрольная работа №5

Тема 5. Практикум 1.

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.

Лабораторные опыты Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. Взаимодействие кислот с основаниями. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с металлами. Взаимодействие кислот с солями. Взаимодействие щелочей с кислотами. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. Взаимодействие щелочей с солями. Получение и свойства нерастворимых оснований. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. Взаимодействие основных оксидов с водой. Взаимодействие растворов солей с металлами.

Контрольная работа №6

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.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования:

1. В познавательной сфере:

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

описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;

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

классифицировать изученные объекты и явления;

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

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

моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;

2. В ценностно – ориентационной сфере:

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

3. В трудовой сфере:

проводить химический эксперимент;

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

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

Планируемые результаты обучения:

Выпускник научится:

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать 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;
- 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.
- 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;

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

Выпускник 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.
- 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.

- 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.
- 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;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

Тема 1. Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (9 ч)

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

Демонстрации.

Таблица Д. И. Менделеева. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ.

Тема 2. Металлы (22 ч)

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

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

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.

Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{+2} и Fe^{+3} .

Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

Демонстрации.

Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия с водой. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты.

1. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. 2. Ознакомление с рудами железа. 3. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. 4. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств.

17. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. 18. Взаимодействие железа с соляной кислотой. 19. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.

Практикум 1. Свойства металлов и их соединений (3 ч)¹

1. Осуществление цепочки химических превращений. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.

Тема 3. Неметаллы (27 ч)

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».

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

Вода. Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства.

Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

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

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV).

Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

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

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

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

Лабораторные опыты.

20. Получение и распознавание водорода. 21. Исследование поверхностного натяжения воды. 22. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. 27. Качественная реакция на галогенид-ионы. 28. Получение и распознавание кислорода. 29. Горение серы на воздухе и в кислороде. 30. Свойства разбавленной серной кислоты. 31. Изучение свойств аммиака. 32. Распознавание солей аммония. 33. Свойства разбавленной азотной кислоты. 34. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью

Практикум 2. Свойства соединений неметаллов (2 ч)

1. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».
2. Получение, собирание и распознавание газов.

Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка

к государственной итоговой аттестации (ГИА) (7 ч)

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

Значение периодического закона. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие

границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия.

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

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса

Учебно-теоретические материалы:

1. Примерная программа по учебным предметам. Химия. 8-9 классы: проект. - 2-е изд., дораб. М.: Просвещение (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, 2012г.).
3. Химия. 8 класс: учеб. Для общеобразоват. учреждений / О.С.Габриелян. -13-е изд., стереотип.- М.: Дрофа
4. Примерная программа основного общего образования по химии (базовый уровень);
5. Авторская программа О.С.Габриеляна, соответствующая Федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования и допущенная Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян. – 7-е издание, переработанное и дополненное – М.: «Дрофа»)
6. Габриелян О.С. Химия. 9 класс. М., «Дрофа»

Методические и дидактические материалы:

1. Габриелян О. С., Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В.. Настольная книга учителя. Химия. 8 кл.: Методическое пособие. — М.: Дрофа
2. М. Ю. Горкозенок Поурочные разработки по химии 8класс Москва ВАКО
3. 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
4. Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8—9 кл. — М.: Дрофа
5. Поурочные планы к учебнику О.С.Габриеляна Химия 8 класс. Денисова В.Г Волгоград. Учитель
6. Химия. 9 кл.; Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна
7. Габриелян О.С, Воскобойникова Н.П. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8 - 9 кл. - М.: «Дрофа»
8. Габриелян О.С, Остроумов И.Г. Настольная книга учителя. Химия. 9 кл.: Методическое пособие. - М.: «Дрофа»
9. «Химия. » / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. - М.: «Дрофа»
10. Программа О.С.Габриеляна «Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных школ», М.: «Дрофа»
11. М.Ю. Горковенко «Поурочные разработки по химии», 9 класс, М. «Вако»
12. О.С.Габриелян, И.Г. Остроумов. Настольная книга учителя. Химия. 9 кл.: Методическое пособие. - М.: «Дрофа»

Литература для учащихся:

1. Габриелян О. С., *Химия учебник для 8 класса* М.: Дрофа
2. Химия. Сборник задач 8-9 класс. — М.: Просвещение
3. О.С.Габриелян «Химия, 9 класс», М.: «Дрофа»

- дополнительная:

1. Буцкус П.Ф. Книга для чтения по неорганической химии — М.: Просвещение
2. Павлова Н.С. Химия. 8 классы. Дидактические материалы (Решение задач). — М.: Дрофа
3. Зайцев О.С. . Разноуровневые задания по курсу химии для 8 класса (Тесты и проверочные задания).
4. Химические Интернет-ресурсы (химоза, занимательная химия, ЕГЭ сеть творческих учителей, открытый класс , сайт М.А.Ахметова)
5. Энциклопедический словарь юного химика.

6. Дидактический материал.
7. <http://him.1september.ru/index.php>– журнал «Химия».
8. <http://him.1september.ru/urok/>-**Материалы к уроку**. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в журнале «Химия». Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы по предмету "Химия"

Кодификатор

элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования, по ХИМИИ

Кодификатор составлен на базе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004 г. № 1089) и на основе кодификаторов элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников IX классов, опубликованных на сайте www.fipi.ru.

Раздел 1. Контролируемые элементы содержания для выпускников IX классов по химии

Код	Контролируемые элементы содержания
1	Вещество
1.1.	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева
1.2.	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева
1.2.1.	Группы и периоды Периодической системы. Физический смысл порядкового номера химического элемента
1.2.2.	Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева

1.3.	Строение веществ. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая
1.4.	Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов
1.5.	Чистые вещества и смеси
1.6.	Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений
2	Химическая реакция
2.1.	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях
2.2.	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии
2.3.	Электролиты и неэлектролиты
2.4.	Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних)
2.5.	Реакции ионного обмена и условия их осуществления
2.6.	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель
3	Элементарные основы неорганической химии. Представления об органических веществах
3.1.	Химические свойства простых веществ
3.1.1.	Химические свойства простых веществ-металлов: щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа

3.1.2.	Химические свойства простых веществ-неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния
3.2.	Химические свойства сложных веществ
3.2.1.	Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных
3.2.2.	Химические свойства оснований
3.2.3.	Химические свойства кислот
3.2.4.	Химические свойства солей (средних)
3.3.	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ
3.4.	Первоначальные сведения об органических веществах
3.4.1.	Углеводороды предельные и непредельные: метан, этан, этилен, ацетилен
3.4.2.	Кислородсодержащие вещества: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная и стеариновая)
3.4.3.	Биологически важные вещества: белки, жиры, углеводы
4	Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии
4.1.	Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов
4.2.	Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ион аммония)
4.3.	Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак)

4.4.	Получение и изучение свойств изученных классов неорганических веществ
4.5.	Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций
4.5.1.	Вычисления массовой доли химического элемента в веществе
4.5.2.	Вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе
4.5.3.	Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции
5	Химия и жизнь
5.1.	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни
5.2.	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия
5.3.	Человек в мире веществ, материалов и химических реакций

Раздел 2. Требования к уровню подготовки выпускников IX классов по химии

Код	Требования к уровню подготовки выпускников XI классов
1	Знать/понимать:
1.1.	<i>химическую символику:</i> знаки химических элементов, формулы химических веществ, уравнения химических реакций;

1.2.	важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, катион, анион, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, растворы, электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, основные типы реакций в неорганической химии
1.2.1.	характерные признаки важнейших химических понятий;
1.2.2.	о существовании взаимосвязи между важнейшими химическими понятиями;
1.3.	смысл основных законов и теорий химии: атомно-молекулярная теория; законы сохранения массы веществ, постоянства состава; Периодический закон Д.И. Менделеева
1.4.	первоначальные сведения о строении органических веществ
2	Уметь:
2.1.	Называть:
2.1.1.	химические элементы;
2.1.2.	соединения изученных классов неорганических веществ;
2.1.3.	органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, ацетилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, глюкоза, сахара
2.2.	Объяснять:
2.2.1.	физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в Периодической системе Д.И. Менделеева, к которым элемент принадлежит;

2.2.2.	закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп, а также свойства образуемых ими высших оксидов;
2.2.3.	сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена
2.3.	<i>Характеризовать:</i>
2.3.1.	химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
2.3.2.	взаимосвязь между составом, строением и свойствами неорганических веществ;
2.3.3.	химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, кислот, оснований и солей);
2.3.4.	взаимосвязь между составом, строением и свойствами отдельных представителей органических веществ
2.4.	<i>Определять/классифицировать:</i>
2.4.1.	состав веществ по их формулам;
2.4.2.	валентность и степень окисления элемента в соединении;
2.4.3.	вид химической связи в соединениях;
2.4.4.	принадлежность веществ к определенному классу соединений;
2.4.5.	типы химических реакций;
2.4.6.	возможность протекания реакций ионного обмена;

2.4.7.	возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ: с кислородом, водородом, металлами, водой, основаниями, кислотами, солями
2.5.	<i>Составлять:</i>
2.5.1.	схемы строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева;
2.5.2.	формулы неорганических соединений изученных классов;
2.5.3.	уравнения химических реакций
2.6.	<i>Обращаться:</i>
	с химической посудой и лабораторным оборудованием
2.7.	<i>Проводить опыты /распознавать опытным путем:</i>
2.7.1.	подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
2.7.2.	по получению, собиранию и изучению химических свойств неорганических веществ;
2.7.3.	газообразные вещества: кислород, водород, углекислый газ, аммиак;
2.7.4.	растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
2.7.5.	кислоты, щелочи и соли по наличию в их растворах хлорид-, сульфат-, карбонат-ионов и иона аммония
2.8.	<i>Вычислять:</i>
2.8.1.	массовую долю химического элемента по формуле соединения;

2.8.2.	массовую долю вещества в растворе;
2.8.3.	количество вещества, объем или массу вещества по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции
2.9.	<i>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</i>
2.9.1.	безопасного обращения с веществами и материалами в повседневной жизни и грамотного оказания первой помощи при ожогах кислотами и щелочами;
2.9.2.	объяснения отдельных фактов и природных явлений;
2.9.3.	критической оценки информации о веществах, используемых в быту

РАЗВЕРНУТОЕ ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ХИМИИ

8 класс (2 часа в неделю)

Базовый уровень

№	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Основные понятия	Предметные УУД	Метапредметные УУД	Личностные	Дата
			ВВЕДЕНИЕ - 21 час					
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. Уметь приводить примеры физических тел, хим. веществ, их физические свойства.	Познавательные: организовывать деятельность, умение работать с учебником; производить поиск информации, Коммуникативные :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; Регулятивные: принимать учебную задачу;	ответственно относиться к обучению; осознавать ценность безопасного образа жизни.	
2	Преобразования веществ. Роль химии в жизни человека.	Урок открытия нового знания	Рассмотреть представление о физических и химических явлениях и их	Явления физические и химические (реакции)	<u>Знать понятия</u> химические и физические явления, «химические	Познавательные: умение наблюдать, делать выводы, производить поиск информации; Коммуникативные:	ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности.	

			различиях. Сформировать первоначальное понятие о химической реакции. Определить положительную и отрицательную роль химии в жизни человека.		свойства»; Уметь приводить примеры физических тел, хим. веществ, их физические свойства.	:планировать учебное сотрудничество; владеть речью; Регулятивные: принимать учебную задачу;		
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.	Познавательные: организовывать деятельность, умение работать с учебником; производить поиск информации, Коммуникативные :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; Регулятивные: принимать учебную задачу;	ответственно относиться к обучению; формирование познавательного интереса к предмету, развитие коммуникативной компетентности и в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебной деятельности	
4	Химические формулы. Относительные атомная и молекулярная	Урок открытия нового знания	Научиться записывать химические формулы, читать их, определять	Хим. формула, индексы и коэффициенты,	<u>Знать</u> знаки химических элементов; <u>уметь</u> читать химические	Познавательные: умение наблюдать, делать выводы, производить поиск информации; Коммуникативные:	ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности.	

	массы.		информацию, которую несет химическая формула. Изучить понятие о коэффициентах и индексах. Научиться находить и вычислять относительные атомных и молекулярные массы.	относительная атомная	формулы, находить относительную атомную массу по ПС	:планировать учебное сотрудничество; владеть речью; Регулятивные: принимать учебную задачу;		
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	Познавательные: умение наблюдать, делать выводы, производить поиск информации; формулировать ответы; выражать свои мысли. Коммуникативные: :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, Регулятивные: принимать учебную задачу; составлять план ответа	ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес.	
6	Контрольная работа №1 «Химия-часть естествознания»	Урок развивающего контроля	Показать свои знания		Уметь предоставлять свою информацию	Познавательные: организовывать деятельность, Коммуникативные :планировать учебное сотрудничество;	ответственно относиться к обучению; формирование познавательного интереса к	

						Регулятивные: принимать учебную задачу;	предмету, развитие коммуникативной компетентности и в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебной деятельности	
7	Характеристика вещества по его химической формуле	Урок общеметодологической направленности	Систематизировать знания о веществе по его хим. формуле			Познавательные: организовывать деятельность, умение работать с учебником; производить поиск информации, Коммуникативные: планировать учебное сотрудничество; владеть речью; Регулятивные: принимать учебную задачу;	ответственно относиться к обучению; формирование познавательного интереса к предмету, развитие коммуникативной компетентности и в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебной деятельности	
8	Практическая работа №1 Приемы	Урок практикум	Ознакомиться с лабораторным оборудованием и		Знать правила по ТБ при работе в кабинете химии.	Познавательные: умение наблюдать и делать выводы организовывать	ответственно относиться к обучению;	

	обращения с лабораторным оборудованием. ТБ.		приемами работы с ним, ТБ. Изучение строения пламени с использованием датчика температуры		<u>Уметь обращаться:</u> с хим. посудой и лабораторным оборудованием	деятельность, умение работать с учебником; производить поиск информации, Коммуникативные: планировать учебное сотрудничество; владеть речью; Регулятивные: принимать учебную задачу;	формирование познавательного интереса к предмету, развитие коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебной деятельности	
--	---	--	---	--	--	--	--	--

Атомы химических элементов 13 ч

9	Основные сведения о строении атомов.	Урок открытия нового знания	Привести доказательства, что этимологическое начало понятия «атом» (неделимый) не соответствует действительности – атом делим. Изучить состав атома и состав атомного ядра.	Атом, протоны, нейтроны, электроны, их характеристика.	<u>Знать</u> структуру периодической 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	Познавательные: осваивать приемы исслед. деятельности; устанавливать причинно-следственные связи; Коммуникативные: планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, Регулятивные: принимать учебную задачу; составлять план ответа	ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес.	
10	Химический элемент.	Урок открытия	Раскрыть взаимосвязь	Изотопы, хим.	<u>Знать</u> понятие «изотопы».	Коммуникативные: умение работать в паре,	ответственно относиться к	

	Изотопы	нового знания	понятий: протон, нейтрон, массовое число.	элемент.	<u>Уметь</u> определять по ПС заряд ядра атома, число протонов, нейтронов в ядре	планировать учебное сотрудничество; владеть речью; планировать учебное сотрудничество; владеть речью; Регулятивные: принимать учебную задачу; составлять план ответа;	обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес.	
11	Электроны. Строение электронных оболочек атомов.	Урок открытия нового знания	Проанализировать строение электронной оболочке атома и энергетических уровней. Рассмотреть строение электронных оболочек атомов элементов № 1-20. Сформулировать представление о завершенном и незавершенном энергетических уровнях.	Энергетические уровни, электронная орбиталь или электронное облако. Завершенный и незавершенный энергетический уровень	<u>Знать</u> понятия «энергетический уровень», «орбиталь». <u>Уметь составлять:</u> схемы строения атомов первых 20-ти элементов периодической системы Д.И.Менделеева	Познавательные: умение самостоятельно работать по алгоритму. Коммуникативные: планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, Регулятивные: принимать учебную задачу; составлять план ответа;	ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес	
12 13	Электронные и электроннографические конфигурации атомов малых периодов.	Урок открытия нового знания	Проанализировать строение электронной оболочке атома и энергетических уровней. Рассмотреть	Проанализировать строение электронной оболочке атома и энергетичес	Проанализировать строение электронной оболочке атома и энергетических уровней. Рассмотреть	Познавательные: умение самостоятельно работать по алгоритму. Коммуникативные: планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно	ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательны	

			строение электронных оболочек атомов элементов № 1-20. Сформулировать представление о завершённом и незавершённом энергетических уровнях	ких уровней. Рассмотреть строение электронных оболочек атомов элементов № 1-20.	строение электронных оболочек атомов элементов № 1-20. Сформулировать представление о завершённом и незавершённом энергетических уровнях	воспринимать речь учителя. Регулятивные: принимать учебную задачу; составлять план ответа;	й интерес	
14	Периодическая система химических элементов и строение атомов.	Урок открытия нового знания	Проанализировать понятие о металлических и неметаллических свойствах 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.	Периодический закон Д.И.Менделеева	<u>Знать</u> периодический закон <u>Объяснять:</u> физический смысл атомного (порядкового) номера хим. элемента, номеров групп и периодов, к которым элемент принадлежит в периодической системе	Познавательные: осваивать приемы исслед. деятельности; устанавливать причинно-следственные связи; Коммуникативные: планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, Регулятивные: принимать учебную задачу; составлять план ответа;	ответственно относиться к обучению; формирование познавательного интереса к предмету, развитие коммуникативной компетентности и в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебной деятельности	
15	Классификация хим. элементов. Изменение свойств	Урок открытия нового знания	Объяснить причины изменения металлических и неметаллических свойств элементов в	Периодический закон Д.И.Менделеева	<u>Объяснять:</u> физический смысл атомного (порядкового) номера хим.	Познавательные: осваивать приемы исслед. деятельности; устанавливать причинно-следственные связи;	ответственно относиться к обучению; формирование познавательного	

	элементов.		периодах и группах на основе строения их атомов.		элемента, номеров групп и периодов, к которым элемент принадлежит в периодической системе	Коммуникативные: :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, Регулятивные: принимать учебную задачу; составлять план ответа;	о интереса к предмету, развитие коммуникативной компетентности и в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебной деятельности	
16	Ионная связь	Урок открытия нового знания	Познакомиться с ионами и ионной химической связью. Научиться записывать схемы образования ионной связи между атомами типичных металлов и неметаллов.	Ионы положительные и отрицательные, ионная связь, коэффициенты и индексы.	<u>Знать</u> понятия: ион, заряд иона, ионная связь; <u>уметь</u> показывать образование ионной связи на типичных примерах	Познавательные: умение наблюдать и делать выводы организовывать деятельность, умение работать с учебником; производить поиск информации, Коммуникативные :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; Регулятивные: принимать учебную задачу;	ответственно относиться к обучению; формирование познавательного интереса к предмету, развитие коммуникативной компетентности и в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебной деятельности	
17	Ковалентная неполярная	Урок открытия	Познакомиться с ковалентной	Ковалентная неполярная	<u>Знать</u> определения	Познавательные: осваивать приемы исслед.	ответственно относиться к	

	связь	нового знания	химической связью, научиться записывать схемы образования ковалентной неполярной связи для двухатомных молекул водорода, азота, кислорода, галогенов. Сформировать понятие о кратности ковалентной связи.	хим. связи. Одинарная, двойная и тройная связи. Электронная и структурная формулы.	ковалентной связи, валентности; <u>уметь</u> составлять схему образования ковалентной неполярной связи, соответствующие структурные формулы, определять кратность связи.	деятельности; устанавливать причинно-следственные связи; Коммуникативные: планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, Регулятивные: принимать учебную задачу; составлять план ответа;	обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес	
18	Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь	Урок открытия нового знания	Систематизировать понятия о ковалентной химической связи. Познакомиться с полярной ковалентной химической связью и электроотрицательностью как мерой неметаллическости элементов. Научиться записывать схемы образования молекул бинарных соединений элементов-неметаллов.	Ковалентная полярная хим. связь, ЭО частичный заряд.	<u>Знать</u> понятия: ЭО, степень окисления; <u>уметь</u> составлять схемы образования ковалентной связи, показывать смещение электронной плотности.	Познавательные: осваивать приемы исслед. деятельности; устанавливать причинно-следственные связи; Коммуникативные: планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, Регулятивные: принимать учебную задачу; составлять план ответа;	ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес	
19	Металлическая	Урок	Рассмотреть	Металлическая	<u>Знать</u> понятия:	Познавательные:	ответственно	

	я связь	открытия нового знания	представление о металлической связи. Проанализировать на ее примере единую природу химических связей.	кая связь, обобществе нные электроны.	хим. связь металлическая: <u>уметь</u> определять: тип хим. связи, составлять схемы образования связи.	осваивать приемы исслед. деятельности; устанавливать причинно- следственные связи; Коммуникативные: :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, Регулятивные: принимать учебную задачу; составлять план ответа	относиться к обучению; демонстрирова ть способности, проявлять познавательны й интерес	
20	Обобщение и систематизац ия знаний по теме Атомы хим. элементов.	Урок общеметодо логической направленно сти	Систематизировать изученный материал о строении атома, видах химической связи.		<u>Характеризовать:</u> хим. элементы (от H до Ca) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов.	Познавательные: умение наблюдать и делать выводы организовывать деятельность, умение работать с учебником; производить поиск информации, Коммуникативные :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; Регулятивные: принимать учебную задачу;	ответственно относиться к обучению;	
21	Контрольная работа №2 по теме « Атомы химических элементов».	Урок развивающе го контроля	Контроль знаний и умений учащихся по теме «Атомы химических элементов»		Уметь объяснять закономерности изменения свойств элементов малых периодов и главных подгрупп; определять тип	Познавательные: организовывать деятельность, умение работать с учебником; Коммуникативные :планировать учебное сотрудничество; Регулятивные: принимать	ответственно относиться к обучению, умение работать с тестом; формирование навыка	

					химической связи в веществе	учебную задачу;	самопроверки и самооценки.	
Тема 2 Простые вещества – 7 часов								
22	Простые вещества – металлы.	Урок рефлексии и открытия нового знания	Провести анализ контрольной работы. Повторить особенности строения атомов металлов и металлическую связь. Познакомиться с общими физическими свойствами металлов. «Точка роста» Датчик высокой температуры	Физические свойства металлов: ковкость, пластичность, тягучесть, металлический блеск, электро- и теплопроводность.	<u>Знать</u> Общие физические свойства металлов, особенности строения их атомов. <u>Уметь</u> характеризовать: Связь между составом, строением и свойствами простых веществ металлов	Познавательные: наблюдать и делать выводы организовывать деятельность, умение работать с учебником; производить поиск информации, Коммуникативные :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; Регулятивные: принимать учебную задачу;	ответственно относиться к обучению, умение работать с тестом; формирование навыка самопроверки и самооценки.	
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	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	Познавательные: наблюдать и делать выводы организовывать деятельность, умение работать с учебником; производить поиск информации, Коммуникативные: :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; Регулятивные: принимать учебную задачу;	ответственно относиться к обучению, умение работать с тестом; формирование навыка самопроверки и самооценки.	

			свойствами неметаллов.		свойствами простых веществ неметаллов.			
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 Авагадро. Объяснить взаимосвязь физико- химических величин: массы, количества и числа частиц.	Количество вещества, моль, число Авогадро.	<u>Умение</u> <u>вычислять</u> : Количество вещества по массе, массу по количеству вещества, числу частиц. <u>Знать</u> <u>понятия</u> : моль, число Авагадро.	Познавательные:: умение работать в группе, умение самостоятельно работать по алгоритму. Коммуникативные: :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, Регулятивные: принимать учебную задачу; составлять план ответа;	ответственно относиться к обучению; демонстрирова ть способности, проявлять познавательны й интерес	
25	Молярный объем газов.	Урок открытия нового знания	Сформировать понятие о молярном, миллимолярном, киломолярном объемов газов и единицах их измерения: л/моль, мл/моль, м ³ /кмоль. Научиться производить	Молярный объем, нормальные условия.	<u>Уметь</u> производить расчеты с использованием понятий n , M , V_m , N_A	Познавательные: умение работать в группе, умение самостоятельно работать по алгоритму. Коммуникативные: :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, Регулятивные: принимать учебную задачу; составлять план ответа;	ответственно относиться к обучению; демонстрирова ть способности, проявлять познавательны й интерес	

			расчеты с использованием понятий n , M , V_m , N_A					
26	Решение задач по теме количество вещества.	Урок общеметодологической 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	Познавательные: умение самостоятельно работать по алгоритму, навык самопроверки и самооценки. Коммуникативные: планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, Регулятивные: принимать учебную задачу; составлять план ответа	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	Познавательные: умение наблюдать и делать выводы организовывать деятельность, умение работать с учебником; производить поиск информации, Коммуникативные : планировать учебное сотрудничество; владеть речью; Регулятивные: принимать учебную задачу;	ответственно относиться к обучению; формирование познавательного интереса к предмету, развитие коммуникативной компетентности и в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе	

							учебной деятельности	
28	Контрольная работа №3 по теме Простые вещества.	Урок развивающего контроля	Контроль знаний и умений по теме «Простые вещества»			<p>Познавательные: умение самостоятельно работать по алгоритму, навык самопроверки и самооценки.</p> <p>Коммуникативные: адекватно воспринимать речь учителя,</p> <p>Регулятивные: принимать учебную задачу; составлять план ответа;</p>	ответственно относиться к обучению; формирование познавательного интереса к предмету, развитие коммуникативной компетентности и в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебной деятельности	
Тема 3 СОЕДИНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ – 15 часов								
29	Степень окисления.	Урок рефлексии и открытия нового знания	Сформировать понятие о степени окисления. Научиться находить степени окисления по формуле вещества и составлять формулы	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>Познавательные: умение самостоятельно работать по алгоритму, навык самопроверки и самооценки.</p> <p>Коммуникативные: планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя,</p> <p>Регулятивные: принимать учебную задачу; составлять</p>	ответственно относиться к обучению; формирование познавательного интереса к предмету, развитие коммуникативной компетентности и в общении и	

			бинарных соединений по степени окисления. Познакомиться с началами номенклатуры на примере бинарных соединений.			план ответа;	сотрудниче- ство сверстниками в процессе учебной деятельности	
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	Познавательные: умение самостоятельно работать по алгоритму, навык самопроверки и самооценки. Коммуникативные: планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, Регулятивные: принимать учебную задачу; составлять план ответа	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.	Оксиды, степень окисления, хим. номенклатура	<u>Знать понятия:</u> сложные вещества, их классификацию. <u>Уметь определять:</u> Состав веществ по формуле <u>Уметь</u> называть оксиды	Познавательные: умение наблюдать и делать выводы организовывать деятельность, умение работать с учебником; производить поиск информации, Коммуникативные :планировать учебное сотрудничество; владеть	ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес	

			Закрепить на оксидах знание химической номенклатуры для бинарных соединений. Производить расчеты с использованием формул оксидов.		<u>определять:</u> Состав веществ по формуле	речью; Регулятивные: принимать учебную задачу;		
32	Основания	Урок открытия нового знания	Познакомиться с составом, названиями, классификацией и представителями класса оснований. Продолжить формирование знаний об ионах на примере сложных ионов. Рассмотреть различие между зарядами ионов и с.о. Сформировать представление о качественных реакциях на примере щелочей.	Гидроксид-ион, основания, качественные реакции, индикаторы: лакмус, метиловый оранжевый, фенолфталеин.	<u>Знать</u> символику: формулы, состав и названия оснований <u>Уметь</u> называть: основания; определять щелочь с помощью качественной реакции	Познавательные: умение работать в группе, умение самостоятельно работать по алгоритму. Коммуникативные: планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, Регулятивные: принимать учебную задачу; составлять план ответа;	ответственно относиться к обучению;	

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. Лаб. Опыт «Определение pH растворов кислот и щелочей» (датчик pH)	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	Познавательные:: умение работать в группе, умение самостоятельно работать по алгоритму. Коммуникативные: :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, Регулятивные: принимать учебную задачу; составлять план ответа;	ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес	
34	Соли.	Урок открытия нового знания	Познакомить учащихся с составом и	Соли, номенклатура солей.	<u>Знать</u> хим. символику: формулы, состав	Познавательные:: умение работать в группе, умение самостоятельно работать по	ответственно относиться к обучению;	

			<p>названиями солей.</p> <p>Продолжить формирование умений различать на письме заряды ионов и с.о. элементов.</p> <p>Начать знакомить учащихся с генетическими рядами металлов и неметаллов.</p>		<p>и названия солей.</p> <p><u>Уметь</u> называть: соли.</p>	<p>алгоритму.</p> <p>Коммуникативные: планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя,</p> <p>Регулятивные: принимать учебную задачу; составлять план ответа;</p>	<p>демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес</p>	
35	Основные классы неорганических веществ.	Урок общеметодологической направленности	<p>Повторить, обобщить и систематизировать знания и умения о с.о., сложных веществах и их классификации.</p> <p>Лабораторный опыт</p> <p>«Определение pH различных сред» (датчик pH)</p>		<p><u>Уметь определять:</u> состав веществ по формуле, принадлежность вещества к определенному классу соединений, степень окисления элементов в соединении.</p>	<p>Познавательные: умение работать в группе, умение самостоятельно работать по алгоритму, умение работать с учебником, справочниками, энциклопедиями и т.п. умение обобщать, классифицировать, делать выводы.</p> <p>Коммуникативные планировать учебное сотрудничество; владеть речью;</p> <p>Регулятивные: принимать учебную задачу</p>	<p>ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес</p>	
36	Аморфные и кристаллические	Урок открытия нового знания	Сформировать понятие о	Твердые вещества:	<u>Знать</u> типы кристаллических	Познавательные: осваивать приемы исслед.	ответственно относиться к	

	кие вещества.		кристаллическом и аморфном состоянии твердых веществ. Познакомиться с типами крист. решеток, их взаимосвязью с видами хим.связи и их влиянием на физические свойства веществ. Объяснить закон постоянства состава. Демонстрационный опыт «Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решёток» (датчик температурный)	аморфные и кристаллические. Кристаллические решетки: атомные, ионные, металлические и молекулярные. Закон постоянства состава.	решеток. <u>Уметь</u> называть примеры веществ с разными типами кристаллических решеток, их физические свойства.	деятельности; устанавливать причинно-следственные связи; Коммуникативные: :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, Регулятивные: принимать учебную задачу; составлять план ответа;	обучению;	
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.	Чистые вещества и смеси, особо чистые вещества. Физ. явления. Дистилляции	<u>Знать</u> значение смесей в природе и жизни человека, способы разделения смесей.	Познавательные: осваивать приемы исслед. деятельности; устанавливать причинно-следственные связи; Коммуникативные: :планировать учебное сотрудничество; владеть	ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес	

			Познакомиться со способами разделения смесей. Лаб. Опыт «Определение водопроводной и дистиллированной воды» (датчик электропроводности)	я, или перегонка. Кристаллизация и выпаривание . Фильтрование. Возгонка. Отстаивание . Делительная воронка.		речью; адекватно воспринимать речь учителя, Регулятивные: принимать учебную задачу; составлять план ответа;		
38	Практическая работа №2 Очистка поваренной соли.	Урок практикум	Научиться простейшим способам разделения смесей – выпариванию, отстаиванию, фильтрованию. Продолжить формирование умения наблюдать и делать выводы. Трансформировать знания обращения с лабораторным оборудованием в практические умения.		<u>Уметь обращаться:</u> с хим. посудой и лабораторным оборудованием. <u>Уметь</u> наблюдать, делать записи наблюдений и выводы.	Познавательные: умение наблюдать и делать выводы организовывать деятельность, умение работать с учебником; производить поиск информации, Коммуникативные :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; Регулятивные: принимать учебную задачу;	ответственно относиться к обучению; формирование познавательного интереса к предмету, развитие коммуникативной компетентности и в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебной деятельности	

			«Точка роста» Датчик электропроводности					
39	Массовая и объемная доля компонентов в смеси.	Урок открытия нового знания	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.	Массовая доля примеси. Объемная доля.	<u>Умение</u> вычислять массовую и объемную долю примесей.	Познавательные: умение самостоятельно работать по алгоритму, навык самопроверки и самооценки. Коммуникативные: планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, Регулятивные: принимать учебную задачу; составлять план ответа;	ответственно относиться к обучению; формирование познавательного интереса к предмету, развитие коммуникативной компетентности и в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебной деятельности	
40	Расчеты, связанные с понятием доли.	Урок общеметодологической направленности	Сформировать универсальное расчетное понятие «доля». Отнести понятие доля к химическим веществам и рассмотреть такую	Массовая доля примеси. Объемная доля.	<u>Умение</u> вычислять массовую и объемную долю примесей.	Познавательные: умение самостоятельно работать по алгоритму, навык самопроверки и самооценки. Коммуникативные: планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя,	ответственно относиться к обучению; формирование познавательного интереса к предмету, развитие коммуникативной	

			разновидность его, как доля примеси.			Регулятивные: принимать учебную задачу; составлять план ответа;	компетентност и в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебной деятельности	
41	Практическая работа №3 Приготовление раствора.	Урок практикум	Закрепить важнейшие химические понятия: M_r , n , M , N_A , w растворенного вещества, моль. Обучиться лабораторным операциям - взвешивание, отбор проб твердых и жидких веществ, приготовление растворов. Отработать на практике химические расчеты с использованием указанных выше физико-химических характеристик.		<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.	Познавательные: умение наблюдать и делать выводы организовывать деятельность, умение работать с учебником; производить поиск информации, Коммуникативные :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; Регулятивные: принимать учебную задачу;	ответственно относиться к обучению; формирование познавательного интереса к предмету, развитие коммуникативной компетентност и в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебной деятельности	

			Лаб. Опыт Определение концентрации веществ колори- метрическим по калибровочному графику» (датчик оптической плотности)					
42	Урок- упражнение по теме Соединения хим. элементов.	Урок общеметодологи ческой направленности	Повторить, обобщить и систематизирова ть знания и умения	Соединения химических элементов	<u>Уметь применять ЗУН</u>	Познавательные: умение наблюдать и делать выводы организовывать деятельность, умение работать с учебником; производить поиск информации, Коммуникативные :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; Регулятивные: принимать учебную задачу	ответственно относиться к обучению;	
43	Контрольная работа №4 по теме Соединения хим. элементов.	Урок развивающего контроля	Проконтролиров ать знания и умения по теме «Соединения химических элементов»		<u>Уметь</u> - находить степень окисления, определять класс вещества, называть вещества	Познавательные: умение самостоятельно работать по алгоритму, навык самопроверки и самооценки. Коммуникативные: адекватно воспринимать речь учителя,	ответственно относиться к обучению; демонстрирова ть способности, проявлять познавательны й интерес	

					изученных классов -Вычислять массовую долю вещества в растворе, вычислять v , m , V исходного вещества, содержащего примеси	Регулятивные: принимать учебную задачу; составлять план ответа;		
Тема 4 Изменения, происходящие с веществами – 12 часов								
44	Физические явления. Химические реакции, условия и признаки их протекания.	Урок рефлексии и открытия нового знания	Повторить отличия химических реакций от физических. 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.	Познавательные: осваивать приемы исслед. деятельности; устанавливать причинно-следственные связи; Коммуникативные: планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, Регулятивные: принимать учебную задачу; составлять план ответа;	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.	Познавательные: умение наблюдать и делать выводы организовывать деятельность, умение работать с учебником; производить поиск информации, Коммуникативные :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; Регулятивные: принимать учебную задачу;	ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес	
46	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.	Урок открытия нового знания	Опытным путем доказать и сформулировать закон сохранения массы веществ.	Закон сохранения массы веществ.	<u>Знать</u> определение химического уравнения.	Познавательные: осваивать приемы исслед. деятельности; устанавливать причинно-следственные связи; Коммуникативные: :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, Регулятивные: принимать учебную задачу; составлять план ответа	ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес	
47	Химические уравнения.	Урок общеметодологической направленности	Сформулировать и проанализировать понятие о	Химические уравнения.	<u>Уметь</u> расставлять коэффициенты в уравнениях	Познавательные: осваивать приемы исследовательской деятельности;	ответственно относиться к обучению; демонстрирова	

			химическом уравнении как об условной записи химической реакции с помощью химических формул.		реакций.	устанавливать причинно-следственные связи; Коммуникативные: :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, Регулятивные: принимать учебную задачу; составлять план ответа	ть способности, проявлять познавательный интерес	
48	Расчеты по химическим уравнениям	Урок открытия нового знания	Научиться производить 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.	Единицы важнейших величин, алгоритм решения задачи.	<u>Вычислять:</u> количество вещества, объем, массу по количеству вещества, массе, объему реагентов или продуктов реакции	Познавательные: умение самостоятельно работать по алгоритму, навык самопроверки и самооценки. Коммуникативные: :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, Регулятивные: принимать учебную задачу; составлять план ответа;	ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес	
49	Реакции разложения.	Урок открытия нового знания	Познакомиться с реакциями разложения и начать	Реакции разложения.	<u>Знать</u> понятие: реакции разложения <u>Уметь</u> определять	Познавательные: умение работать в группе, умение самостоятельно работать по алгоритму, умение работать	ответственно относиться к обучению; демонстрировать	

			формировать умение составлять уравнения химических реакций.		и составлять реакции разложения..	с учебником, справочниками, энциклопедиями и т.п. умение обобщать, классифицировать, делать выводы. Коммуникативные планировать учебное сотрудничество; владеть речью; Регулятивные: принимать учебную задачу	ть способности, проявлять познавательный интерес	
50	Реакции соединения	Урок открытия нового знания	Рассмотреть понятие о сущности реакций соединения. Продолжить формирования умения записывать уравнения химический реакций. «Точка роста» Датчик температуры	Реакции соединения	<u>Знать понятие:</u> реакции соединения <u>Уметь</u> определять и составлять реакции соединения.	Познавательные: умение работать в паре, умение самостоятельно работать по алгоритму, умение работать с учебником, справочниками, энциклопедиями и т.п. умение обобщать, классифицировать, делать выводы. Коммуникативные планировать учебное сотрудничество; владеть речью; Регулятивные: принимать учебную задачу	ответственно относиться к обучению;	
51	Реакции замещения. Реакции обмена.	Урок открытия нового знания	Дать понятие о сущности реакции замещения. Продолжить	Реакции замещения. Реакции обмена.	<u>Знать понятие:</u> Реакции замещения <u>Уметь</u> определять и составлять	Познавательные: умение работать в группе, умение самостоятельно работать по алгоритму, умение работать с учебником,	ответственно относиться к обучению;	

			<p>формирование умения записывать уравнения химических реакций, начать формирование умение предсказывать продукты реакций замещения. Сформировать первоначальное понятие о электрохимическом ряде металлов. Рассмотреть понятие о сущности реакций обмена. Продолжить формирование умения записывать уравнения и предвидеть продукты реакций обмена. Сформировать первоначальное понятие об</p>		<p>реакции замещения. Знать понятия: Реакции обмена, условия течения реакций до конца Уметь определять тип химической реакции.</p>	<p>справочниками, энциклопедиями и т.п. умение обобщать, классифицировать, делать выводы. Коммуникативные планировать учебное сотрудничество; владеть речью; Регулятивные: принимать учебную задачу;</p>		
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			условиях течения реакций между растворами до конца. Лабораторный опыт «Реакция нейтрализации» (Датчик pH)					
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.	Познавательные: умение наблюдать и делать выводы организовывать деятельность, умение работать с учебником; производить поиск информации, Коммуникативные :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; Регулятивные: принимать учебную задачу	ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес	
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	Познавательные: умение наблюдать и делать выводы организовывать деятельность, умение работать с учебником; производить поиск информации, Коммуникативные :планировать учебное сотрудничество; владеть	ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес	

					принадлежность вещества к определенному классу.	речью; Регулятивные: принимать учебную задачу		
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		Познавательные: умение самостоятельно работать по алгоритму, навык самопроверки и самооценки. Коммуникативные: адекватно воспринимать речь учителя, Регулятивные: принимать учебную задачу; составлять план ответа	ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес	
55	Практическая работа № 5 Признаки хим. реакций.	Урок практикум	Проконтролировать знания и умения по теме «Изменения, происходящие с веществом»			Познавательные: умение работать в паре, умение самостоятельно работать по алгоритму, умение работать с учебником, справочниками, энциклопедиями и т.п. умение обобщать, классифицировать, делать выводы. Коммуникативные планировать учебное сотрудничество; владеть речью; Регулятивные: принимать учебную задачу;	ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес	
Тема 5 РАСТВОРЕНИЕ. РАСТВОРЫ. СВОЙСТВА РАСТВОРОВ ЭЛЕКТРОЛИТОВ – 15 часов.								
56	Растворение.	Урок рефлексии	Познакомиться с	Растворы,	<u>Знать</u> , что	Познавательные:	ответственно	

	Растворимость. Типы растворов.	и открытия нового знания	растворением как физико-химическим процессом и с растворами как физико-химическими системами.	гидраты, кристаллогидраты.	растворение физико-химический процесс	умение наблюдать и делать выводы организовывать деятельность, умение работать с учебником; производить поиск информации, Коммуникативные :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; Регулятивные: принимать учебную задачу	относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес	
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. Лабораторный опыт «Влияние растворителя на диссоциацию» (Датчик электропроводности)	Электролитическая диссоциация . Электролиты, неэлектролиты.	<u>Знать понятия:</u> ион, электролитическая диссоциация, электролит и неэлектролит. <u>Знать понятия:</u> <u>кислота,</u> <u>основание, соль.</u> <u>Уметь</u> <u>составлять уравнения диссоциации кислот,</u> <u>оснований,</u> <u>солей.</u>	Познавательные: осваивать приемы исслед. деятельности; устанавливать причинно-следственные связи; Коммуникативные: :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, Регулятивные: принимать учебную задачу; составлять план ответа	ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес	
58	Ионные уравнения	Урок открытия нового знания	Систематизировать, повторить и	Молекулярные и ионные	<u>Знать условия протекания</u>	Познавательные: умение работать в паре,	ответственно относиться к	

	реакций.		закрепить условия протекания реакций обмена до конца. Сформировать умение составления молекулярных, ионных полных и сокращенных уравнений.	уравнение, реакции ионного обмена, нейтрализации.	реакций ионного обмена до конца. <u>Уметь</u> составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций обмена.	умение самостоятельно работать по алгоритму, умение работать с учебником, справочниками, энциклопедиями и т.п. умение обобщать, классифицировать, делать выводы. Коммуникативные планировать учебное сотрудничество; владеть речью; Регулятивные: принимать учебную задачу	обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес	
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 ионные уравнения, 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.	Познавательные: умение работать в паре, умение самостоятельно работать по алгоритму, умение работать с учебником, справочниками, энциклопедиями и т.п. умение обобщать, классифицировать, делать выводы. Коммуникативные планировать учебное сотрудничество; владеть речью; Регулятивные: принимать учебную	ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес	

						задачу		
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 Лабораторный опыт «Определение кислотности почвы» (Датчик pH)	Классификация кислот. Ряд напряжений металлов.	<u>Знать понятия:</u> Кислоты в свете теории ТЭД <u>Уметь</u> <u>характеризовать:</u> хим. свойства кислот, связь между составом, строением и свойствами кислот.	Познавательные: осваивать приемы исслед. деятельности; устанавливать причинно-следственные связи; Коммуникативные: :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, Регулятивные: принимать учебную задачу; составлять план ответа;	ответственно относиться к обучению;	
61	Основания в	Урок	Рассмотреть	Основания,	<u>Знать понятие:</u>	Познавательные:	ответственно	

	свете ТЭД, их классификация и свойства.	общеметодологической направленности	понятие об основаниях как классе электролитов, рассмотреть их классификацию по различным признакам, охарактеризовать общие свойства оснований в свете ионных представлений.	щелочи.	основания в свете теории ТЭД <u>Уметь характеризовать:</u> хим. свойства оснований	осваивать приемы исслед. деятельности; устанавливать причинно-следственные связи; Коммуникативные: планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, Регулятивные: принимать учебную задачу; составлять план ответа	относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес	
62	Соли в свете ТЭД, их свойства.	Урок общеметодологической 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	Познавательные: осваивать приемы исслед. деятельности; устанавливать причинно-следственные связи; Коммуникативные: планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, Регулятивные: принимать учебную задачу; составлять план ответа	ответственно относиться к обучению; формирование познавательного интереса к предмету, развитие коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебной деятельности	
63	Оксиды. Классификация	Урок общеметодологической направленности	Обобщить знания о составе	Оксиды несложные	<u>Уметь характеризовать</u>	Познавательные: осваивать приемы	ответственно относиться к	

	ия. Свойства.	ческой направленности	оксидов, рассмотреть классификацию оксидов, свойства основных, кислотных оксидов.	ующие, солеобразующие, основные, кислотные.	хим. свойства оксидов, связь между составом, строением и свойствами оксидов. Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства оксидов.	исслед. деятельности; устанавливать причинно-следственные связи; Коммуникативные: :планировать учебное сотрудничество; владеть речью; адекватно воспринимать речь учителя, Регулятивные: принимать учебную задачу; составлять план ответа	обучению; формирование познавательного интереса к предмету, развитие коммуникативной компетенции в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебной деятельности	
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.	Познавательные: умение работать в паре, умение самостоятельно работать по алгоритму, умение работать с учебником, справочниками, энциклопедиями и т.п. умение обобщать, классифицировать, делать выводы. Коммуникативные планировать учебное сотрудничество; владеть речью; Регулятивные: принимать учебную задачу	ответственно относиться к обучению; формирование познавательного интереса к предмету, развитие коммуникативной компетенции в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебной деятельности	

65	Контрольная работа №6 по теме Растворение. Растворы. ЭД.	Урок развивающего контроля	Проконтролировать ЗУН по теме			<p>Познавательные: умение самостоятельно работать по алгоритму, навык самопроверки и самооценки.</p> <p>Коммуникативные: адекватно воспринимать речь учителя,</p> <p>Регулятивные: принимать учебную задачу; составлять план ответа</p>	ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес	
66	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). Научиться уравнивать записи ОВР методом электронного баланса.	Окислительные реакции. Окислитель и восстановитель. Метод электронного баланса	<u>Знать понятия:</u> окислительно-восстановительные реакции; окислитель, восстановитель, окисление, восстановление	<p>Познавательные: умение работать в паре, умение самостоятельно работать по алгоритму, умение работать с учебником, справочниками, энциклопедиями и т.п. умение обобщать, классифицировать, делать выводы.</p> <p>Коммуникативные планировать учебное сотрудничество; владеть речью;</p> <p>Регулятивные: принимать учебную задачу;</p>	ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес	

67	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.	Познавательные: умение работать в паре, умение самостоятельно работать по алгоритму, умение работать с учебником, справочниками, энциклопедиями и т.п. умение обобщать, классифицировать, делать выводы. Коммуникативные планировать учебное сотрудничество; владеть речью; Регулятивные: принимать учебную задачу	ответственно относиться к обучению;	
68	Обобщение и систематизация знаний по курсу 8 класса, решение расчетных задач	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> <u>применять ЗУН</u>	Познавательные: умение самостоятельно работать по алгоритму, навык самопроверки и самооценки. Коммуникативные: адекватно воспринимать речь учителя, Регулятивные: принимать учебную задачу; составлять план ответа	ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес	

РАЗВЕРНУТОЕ ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ХИМИИ

9 класс (2 часа в неделю)

Базовый уровень

№	Тема урока	Тип урока	Планируемые результаты				Характеристики деятельности обучающихся	Дата
			предметные		метапредметные	личностные		
			Обучающийся научится	Обучающийся получит возможность научиться				
Тема 1. Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. (9 ч.)								
1	Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д.И. Менделеева	Урок актуализации знаний и умений	характеризовать химические элементы 1-3 –го периода по их положению ПСХЭ Д.И. Менделеева.	описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа	Регулятивные: ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно Познавательные: самостоятельно выделяют и формулируют	Формируют ответственное отношение к учению	Применять полученные знания и умения при решении заданий химической направленности и закрепление материала	

					<p>познавательную цель</p> <p>Коммуникативные: формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия</p>			
2	Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений	Урок общеметодологической направленности	называть общие химические свойства кислотных, основных оксидов, кислот, оснований и солей с позиции ТЭД; приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства: оксидов, кислот, оснований, солей; определять вещество – окислитель и вещество – восстановитель в ОВР;	прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав	<p>Регулятивные: ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учетом конкретного результата, составляют план и алгоритм действий</p> <p>Познавательные: самостоятельно выделяют</p> <p>формулируют познавательную цель, используя общие приемы решения задач</p> <p>Коммуникативные: Контроль и оценка действий партнера</p>	Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым способам решения задач	Применять полученные знания и умения при решении заданий химической направленности	
3	Генетические ряды металлов и	Урок общеметодологической направленности	характеризовать химические	осознавать значение	Регулятивные: Принимают и сохраняют	Проявляют доброжелательн	Описывают химический	

	неметаллов. Амфотерные оксиды и гидроксиды.	дологиче ской направле нности	свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; использовать при характеристике веществ понятие «амфотерность», проводить опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов.	теоретически х знаний для практической деятельности человека	учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем Познавательные: Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы Коммуникативные: Проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных и коммуникативных задач(задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь в сотрудничестве)	ость, отзывчивость, как понимание чувств других людей и сопереживание им	эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Обобщают и делают выводы по результатам проведенного эксперимента	
4	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в	Урок открытия новых знаний.	описывать и характеризовать табличную форму ПСХЭ Д.И. Менделеева; делать умозаключения о	применять знания о закономернос тях периодическо й системы химических	Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференциров анную самооценку	Моделируют построения Периодическо й системы Д.И. Менделеева	

	свете учения о строении атома		характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер.	элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ	Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме Коммуникативные: Владение монологической и диалогической формами речи	своих успехов в учебе.		
5	Классификация химических реакций	Урок общеметодологической направленности	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	составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям.	Регулятивные: Выдвигают версии решения проблемы, осознавать конечный результат Познавательные: Выбирают основания и критерии для классификации Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации	Определяют внутреннюю позицию обучающихся на уровне положительного отношения к образовательному процессу, понимают необходимость учения	Классифицируют химические уравнения по различным типам	

			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); «Точка роста» Датчик электропроводности		Коммуникативные: Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории			
6	Понятие о скорости химической реакции	Урок открытия новых знаний.	Научатся: называть факторы, влияющие на скорость химической	Получат возможность научиться: прогнозировать результаты	Регулятивные: Самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему.	Формирование ответственного отношения к учению	Записывают химические уравнения реакций, решают задание на	

			реакции и объяснять их влияние на скорость химической реакции; называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия.	воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции; прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия	<p>Познавательные:</p> <p>Выявляют причины и следствия явлений. Строят логические рассуждения, устанавливают причинно – следственные связи</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве, формулируют собственное мнение и позицию</p>		нахождение скорости химических реакций	
7	Катализаторы	Урок открытия новых знаний.	использовать при характеристике превращений веществ понятия «катализатор», «ингибитор», «антиоксиданты», проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями	грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	<p>Регулятивные:</p> <p>Учитывают правило в планировании и контроле способа решения, осуществляют пошаговый контроль</p> <p>Познавательные:</p> <p>Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем</p>	Усвоение правил индивидуального и безопасного поведения в ЧС, угрожающих жизни и здоровью людей	Проводят опыты, соблюдая правила техники безопасности при работе с химическим оборудованием	

			свойств веществ в процессе превращений, соблюдать правила ТБ и ОТ. «Точка роста» Датчик высокой температуры		различного характера Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе и столкновению интересов			
8	Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение»	Урок рефлексии и	обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций		Регулятивные: Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: контролируют действия партнера	проявляют ответственное отношение к обучению; соблюдают правила в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной деятельности	Выполняют аналогичные задания по определению скорости химических реакций, определение типов химических реакций.	
9	Контрольная работа №1 по теме «Введение»	Урок развивающего контроля	Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме Введение. Общая	применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных	Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату Познавательные: строят речевое	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности	Контрольная работа в 2 вариантах из заданий разного вида.	

			<p>характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева</p>	задач	<p>высказывание в устной и письменной форме</p> <p>Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>			
Тема 2. Металлы (22 часа)								
10	<p>Положение металлов в Периодической системе Д.И. Менделеева. Общие физические свойства металлов.</p>	<p>Урок открытия новых знаний.</p>	<p>характеризовать металлы по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, описывать строение физические свойства металлов, объяснять зависимость свойств металлов от их положения ПСХЭ Д.И.Менделеева;</p>	<p>прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе</p>	<p>Регулятивные: Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации</p> <p>Познавательные: Используют знаково – символические средства</p> <p>Коммуникативные: Аргументируют свою позицию и координируют ее с</p>	<p>Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе</p>	<p>Составляют схемы распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке атомов металлов.</p>	

					позиции партнеров в сотрудничестве			
11	Сплавы	Урок открытия новых знаний.	Характеризовать сплавы металлов, их применение и состав	прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе	организовывать свою учебную деятельность; формулировать ответы на вопросы учителя; участвовать в групповой работе	демонстрируют интеллектуальные и творческие способности, ответственное отношение к обучению; проявляют познавательный интерес к изучению предмета	самостоятельно знакомятся с коллекцией сплавов металлов, отмечают физические свойства сплавов	
12	Химические свойства металлов	Урок открытия новых знаний.	описывать свойства веществ на основе наблюдений за их превращениями, демонстрируемыми учителем, исследовать свойства веществ в ходе выполнения лабораторного опыта, делать выводы о закономерностях свойств металлов в периодах и группах.	прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе	того, что известно и усвоено и того, что еще неизвестно Познавательные: Выдвижение, постановка учебной задачи на основе соотнесения гипотез, их обоснование и доказательство Коммуникативные: Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для	Формируют умения использовать знания в быту	Оформляют конспект в тетради, решают проблемные задачи по теме.	

					решения коммуникативных и познавательных задач			
13	Металлы в природе. Общие способы их получения	Урок открытия новых знаний.	Научатся: составлять уравнения реакций, лежащих в основе получения металлов.	приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения чугуна и стали	<p>Регулятивные:</p> <p>Учитывают правило в планировании и контроле способа действия</p> <p>Познавательные:</p> <p>Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	Гордость за российскую науку	Записывают конспект в тетрадь	
14	Решение расчетных задач с понятие массовая доля выхода продукта	Урок общеметодологической направленности	решать расчетные задачи по уравнениям химических реакций, протекающих с участием	Решать олимпиадные задачи	<p>Регулятивные:</p> <p>Оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки</p>	Овладение навыками решения задач по данной теме	Решение задач по данной теме	

			металлов и их соединений		<p>Познавательные:</p> <p>Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат деятельности</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Контролируют действия партнера</p>			
15	Общие понятия о коррозии металлов	Урок открытия новых знаний.	использовать при характеристике металлов и их соединений понятия «коррозия металлов», «химическая коррозия», «электрохимическая коррозия», находить способы защиты металлов от коррозии	применять знания о коррозии в жизни.	<p>Регулятивные:</p> <p>Различают способ и результат действия</p> <p>Познавательные:</p> <p>Владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению</p>	Умение интегрировать полученные знания в практических условиях	Оформляют конспект в тетради, заполняют таблицу о методах защиты от коррозии	
16	Щелочные металлы: общая характеристика	Урок открытия новых знаний.	давать характеристику щелочным металлам по их положению в	грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	<p>Регулятивные:</p> <p>Различают способ и результат действия</p> <p>Познавательные:</p>	демонстрируют интеллектуальные и творческие способности, ответственное	самостоятельно записывают в тетрадь элементы 1 А	

			ПСХЭ Д.И.Менделеева, исследовать свойства щелочных металлов – как простых веществ.		Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению	отношение к обучению	группы, электронные оболочки атомов.	
17	Соединения щелочных металлов	Урок общеметодической направленности	характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов, составлять химические уравнения, характеризующие свойства щелочных металлов, решать «цепочки» превращений	Составлять цепочки превращений	планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач	проявляют ответственное отношение к обучению, познавательный интерес; осознают ценность здорового и безопасного образа жизни	Записывают уравнения химических реакций, определяют окислитель и восстановитель в уравнениях	
18	Щелочно - земельные металлы	Урок открытия новых знаний.	Давать характеристику металлов по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, характеризовать состав атомов,	грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательные:	проявляют ответственное отношение к обучению, познавательный интерес; осознают ценность	Дают характеристику металлов по положению в ПСХЭ, записывают	

			<p>исследовать свойства щелочных металлов – как простых веществ.</p> <p>Лабораторный опыт «Взаимодействие извесковой воды с углекислым газом» (датчик электропроводности)</p>		<p>Ставят и формулируют цели и проблемы урока</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач</p>	здорового и безопасного образа жизни	состав атомов	
19	Соединения щелочноземельных металлов	Урок общеметодологической направленности	<p>характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочноземельных металлов, составлять химические уравнения, характеризующие свойства щелочных металлов, решать «цепочки» превращений.</p> <p>Лабораторный опыт</p>	составлять «цепочки» превращений	<p>Регулятивные:</p> <p>Учитывают правило в планировании и контроле способа решения</p> <p>Познавательные:</p> <p>Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Учитывают разные мнения и стремятся к</p>	Формируют интерес к конкретному химическому элементу	Характеризуют химические свойства соединений щелочноземельных металлов	

			«Взаимодействие гидроксида бария с серной кислотой» (Датчик электропроводности)		координации различных позиций в сотрудничестве			
20	Алюминий – переходный элемент. Физические и химические свойства алюминия. Получение и применение алюминия	Урок открытия новых знаний.	Научаться: давать характеристику алюминия по его положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, характеризовать состав атома, характеризовать физические и химические свойства алюминия, объяснять зависимость свойств алюминия от его положения в ПСХЭ Д.И.Менделеева, объяснять причины химической инертности алюминия.	Научаться: давать характеристику алюминия по его положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, характеризовать состав атома, характеризовать физические и химические свойства алюминия, объяснять зависимость свойств алюминия от его положения в ПСХЭ Д.И.Менделеева, объяснять	грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	Регулятивные: Планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия Познавательные Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач Коммуникативные: Допускают возможность различных	Формируют интерес к конкретному химическому элементу	

				причины химической инертности алюминия.		точек зрения.		
21	Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер.	Урок открытия новых знаний.	характеризовать физические и химические свойства оксида и гидроксида алюминия, составлять уравнения, характеризующие свойства алюминия, решать «цепочки» превращений.	составлять «цепочки» превращений	Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Коммуникативные: контролируют действие партнера	Формируют умения интегрировать полученные знания в реальную жизнь	Составляют уравнения химических реакций, превращений, характеризуют соединения алюминия	
22	Практическая работа №1 Осуществление цепочки химических превращений	Урок-практикум	обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать	осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения здоровья окружающих	правила поведения и работы с лабораторным оборудованием в кабинете химии; осваивать приемы исследовательской деятельности; осуществлять рефлексию способов и условий действия,	Бережное отношение к химическому оборудованию и экономии химических реактивов	Выполняют практическую работу	

			химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента		контроль и оценку процесса и результатов деятельности; создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера			
23	Железо – элемент VIII группы побочной подгруппы. Физические и химические свойства железа. Нахождение в природе.	Урок открытия новых знаний.	давать характеристику железа по его положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, характеризовать состав атома, характеризовать физические и химические свойства железа, объяснять зависимость свойств железа от его положения в ПСХЭ Д.И.Менделеева, исследовать свойства железа в ходе выполнения лабораторного опыта, описывать химический эксперимент.	грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	<p>Регулятивные:</p> <p>Планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия</p> <p>Познавательные:</p> <p>Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной и ориентируются на позицию партнера в общении и</p>	Формируют интерес к конкретному химическому элементу	Определяют основные свойства подгруппы железа	

					взаимодействии			
24	Соединения железа +2,+3 их качественное определение. Генетические ряды Fe ⁺² и Fe ⁺³	Урок открытия новых знаний.	характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов железа, составлять химические уравнения, характеризующие свойства соединений железа, проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах катионов железа, решать «цепочки» превращений	составлять «цепочки» превращений, составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям	Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Развитие осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку. Его мнению, способности вести диалог с другими людьми	Составляют цепочки превращения рядов железа	
25	Практическая работа №2 Получение и свойства соединений металлов	Урок-практикум	обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники	осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения здоровья	Регулятивные: Осуществляют пошаговый контроль по результату Познавательные: Строят речевое	Овладение навыками для практической деятельности	Выполнение практической работы под руководством учителя	

			<p>безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента.</p> <p>«Точка роста» Датчик электропроводности, Датчик высокой температуры</p>	окружающих	<p>высказывание в устной и письменной форме</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>			
26	<p>Практическая работа №3</p> <p>Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов</p>	Урок-практикум	<p>обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам</p>	<p>осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих.</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>Осуществляют пошаговый контроль по результату</p> <p>Познавательные:</p> <p>Проводят сравнение и классификацию по заданным критериям</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Договариваются о совместных действиях в различных ситуациях</p>	<p>проявляют интеллектуальные и творческие способности</p>	<p>Выделяют существенные признаки химических явлений. Рассматривают примеры химических реакций и условия их протекания, определяют состав веществ качественными реакциями</p>	

			эксперимента.					
27	Обобщение знаний по теме «Металлы»	Урок рефлексии	обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций		<p>Регулятивные:</p> <p>Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок</p> <p>Познавательные:</p> <p>Строят речевое высказывание в устной и письменной форме</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>контролируют действия партнера</p>	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности	Обобщают и систематизируют знания, делают выводы.	
28	Контрольная работа №2 по теме «Металлы»	Урок развивающего контроля	Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме «Металлы»	применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	<p>Регулятивные:</p> <p>Осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату</p> <p>Познавательные:</p> <p>Строят речевое высказывание в устной и письменной форме</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>контролируют действия партнера</p>	Проявляют ответственность за результаты	Выполняют контрольные задания	
29	Анализ	Урок	Анализируют	Выполнить	Организовывать свою	проявляют	Выполняют	

	контрольной работы	общеметодической направленности	результаты контрольной работы по теме «Металлы»	работу на ошибками	учебную деятельность; обобщать и делать выводы по изученному материалу; работать с дополнительными источниками информации	интеллектуальные и творческие способности, ответственное отношение к обучению	работу над ошибками	
Тема 3. Неметаллы(27ч.)								
30	Неметаллы: атомы и простые вещества. Воздух. Кислород. Озон	Урок открытия новых знаний.	давать определения понятиям электроотрицательность, аллотропия, характеризовать неметаллы по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, описывать строение физические свойства неметаллов, объяснять зависимость свойств неметаллов от их положения ПСХЭ Д.И.Менделеева; составлять названия соединений	Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе	Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач	Формирование готовности и способности к обучению и саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей	

			неметаллов по формуле и формул по названию, научатся давать определения аллотропия, аллотропные модификации.					
31	Водород.	Урок открытия новых знаний.	<p>характеризовать водород по его положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, характеризовать строение атома водорода, объяснять его возможные степени окисления, характеризовать физические и химические свойства водорода, объяснять зависимость свойств водорода от положения его в ПСХЭ Д.И.Менделеева,</p>	<p>объяснять двойственное положение водорода в ПСХЭ Д.И.Менделеева, грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>	<p>Регулятивные: Различают способ и результат действия</p> <p>Познавательные: Владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя</p>	<p>Формируют коммуникативный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности</p>	<p>Получают химическую информацию из различных источников</p>	

			описывать лабораторные и промышленные способы получения водорода.					
32	Вода	Урок общеметодологической направленности	<p>характеризовать строение молекулы водорода, физические и химические свойства воды, объяснять аномалии воды, способы очистки воды, применять в быту фильтры для очистки воды, правильно использовать минеральную воду, выполнять расчеты по уравнениям химических реакций, протекающих с участием воды</p> <p>«Точка роста» Датчик pH</p>	Объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе	<p>Регулятивные:</p> <p>Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения</p> <p>Познавательные:</p> <p>Ставят и формулируют цели и проблемы урока</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Контролируют действия партнера</p>	Имеют целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки.	Работают с учебником по заданиям	

33	Галогены.	Урок открытия новых знаний.	характеризовать строение молекул галогенов, описывать физические и химические свойства галогенов на основе наблюдений за их превращениями во время демонстрационных опытов, объяснять зависимость свойств галогенов от положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять формулы соединений галогенов и по формулам давать названия соединениям галогенов	осознавать необходимость соблюдения правил экологической безопасности при обращении с галогенами	<p>Регулятивные:</p> <p>Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения</p> <p>Познавательные:</p> <p>Ставят и формулируют цели и проблемы урока</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач</p>	Проявляют экологическое сознание	Описывают химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Формулируют выводы по результатам проведенного эксперимента	
34	Соединения галогенов.	Урок открытия новых	устанавливать связь между свойствами соединений и их применением,	использовать приобретенные компетенции при	<p>Регулятивные:</p> <p>Учитывают правило в планировании и контроле способа</p>	Воспитание ответственного отношения к природе	Получают химическую информацию из различных	

		знаний.	изучать свойства соединений галогенов в ходе выполнения лабораторных опытов	выполнении проектных работ по изучению свойств и способов получения и распознавания соединений галогенов	<p>решения</p> <p>Познавательные:</p> <p>Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>		источников	
35	Обобщение и систематизация знаний по галогенам	Урок рефлексии	Обобщить и систематизировать знания по физическим и химическим свойствам галогенов – проверочная работа	Применять полученные знания при решении заданий	<p>Регулятивные:</p> <p>Осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату</p> <p>Познавательные:</p> <p>Строят речевое высказывание в устной и письменной форме</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>контролируют действия партнера</p>	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности	Составляют схему генетической связи между основными классами соединений	
36	Кислород	Урок	характеризовать строение	грамотно обращаться с	Регулятивные:	Стремление к здоровому	Получаю химическую	

		открытия новых знаний.	молекулы кислорода, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства кислорода, объяснять применение аллотропных модификаций кислорода, описывать лабораторные и промышленные способы получения кислорода .	веществами в повседневной жизни	Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя	образу жизни	ин-формацию из различных источников	
37	Сера, ее физические и химические свойства	Урок открытия новых знаний.	характеризовать строение молекулы серы объяснять зависимость свойств серы от ее положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические	грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Договариваются о	Формируют основы экологического мышления	Заполняют таблицу в тетрадь	

			уравнения, характеризующие химические свойства серы, объяснять применение аллотропных модификаций серы		совместной деятельности, приходя к общему решению			
38	Серная кислота. Окислительные свойства серной кислоты.	Урок открытия новых знаний.	описывать свойства серной кислоты, в ходе проведения лабораторных опытов, проводить качественную реакцию на сульфат - ион	характеризовать особые свойства концентрированной серной кислоты	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению	Формируют интерес к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем	Заполняют таблицу в тетрадь	
39	Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме.	Урок рефлексии	обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций	составлять уравнения окислительно - восстановительных реакций, используя метод	организовывать свою учебную деятельность; формулировать ответы на вопросы учителя; осуществлять постановку проблемы, рефлексия способов и условий действия, контроль и оценку	проявляют интеллектуальные и творческие способности, ответственное отношение в обучении, познавательные интересы;	Получают химическую информацию из различных источников	

				электронного баланса, определять окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления.	процесса и результатов деятельности; обобщать и делать выводы по изученному материалу	демонстрируют уважительное отношение к товарищам		
40	Азот и его свойства	Урок открытия новых знаний.	характеризовать строение атома и молекулы азота, объяснять зависимость свойств азота от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства азота	грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач	Формируют интерес к конкретному химическому элементу	Получают химическую информацию из различных источников	
41	Аммиак и его соединения. Соли	Урок открытия	описывать свойства аммиака	приводить примеры	Регулятивные:	демонстрируют познавательный	описывают свойства	

	аммония	новых знаний.	в ходе проведения лабораторных опытов, проводить качественную реакцию на ион - аммония	уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака	Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникативные: Контролируют действия партнера	интерес и мотивы, направленные на изучение программы	аммиака с точки зрения ОВР и его физиологическое воздействие на организм	
42	Оксиды азота	Урок общеметодологической направленности	описывать свойства соединений азота, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений	прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения	Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Коммуникативные: Контролируют действие партнера	проявляют интеллектуальные и творческие способности, ответственное отношение к обучению	Заполняют таблицу после ознакомления с материалом учебника	
43	Азотная кислота	Урок	описывать	составлять	Регулятивные:	демонстрируют	Описывают	

	как электролит, её применение	открытия новых знаний.	свойства азотной кислоты, в ходе проведения лабораторных опытов Лабораторный опыт «Определение аммиачной селитры и мочевины» (Датчик электропроводности)	«цепочки» превращений по азоту	Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению	познавательный интерес и мотивы, направленные на изучение программы	уравнения химических реакций, наблюдая за демонстрационными опытами во время урока	
44	Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях	Урок общеметодологической направленности	демонстрируют познавательный интерес и мотивы, направленные на изучение программы	описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе	Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач	Формируют интерес к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем	Получают химическую информацию из различных источников	
45	Решение задач и	Урок		обобщать	общеучебные -	демонстрируют	Получаю	

	упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме подгруппы азота	рефлексии		знания и представлять их схем, таблиц, презентаций	осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации; систематизировать информацию; формулировать проблему; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); обобщать и делать выводы по изученному материалу.	познавательный интерес и мотивы, направленные на изучение программы	химическую информацию из различных источников	
46	Углерод	Урок общеметодологической направленности	характеризовать строение атома углерода, объяснять зависимость свойств углерода от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства углерода	описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя	Формируют интерес к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем	Получают химическую информацию из различных источников	
47	Кислородные соединения углерода	Урок рефлексии	описывать свойства оксидов углерода, составлять	описывать свойства оксидов углерода,	Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа	Формируют умение использовать знания в быту	Дают характеристику кислородных	

			уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений . проводить качественную реакцию по распознаванию углекислого газа «Точка роста» Датчик электропроводности	составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений . проводить качественную реакцию по распознаванию углекислого газа	решения Познавательные: Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Коммуникативные: Контролируют действие партнера		соединений в тетрадь, определяют элементы окислители и восстановители	
48	Практическая работа №4 Получение, собирание и распознавание газов	Урок-практикум	обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам	осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих	Регулятивные: Осуществляют пошаговый контроль по результату Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных	Овладение навыками для практической деятельности	Выполняют практическую работу	

			эксперимента		позиций в сотрудничестве			
49	Кремний и его соединения	Урок общеметодологической направленности	описывать свойства оксида кремния, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений. проводить качественную реакцию на силикат - ион	прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения	<p>Регулятивные:</p> <p>Учитывают правило в планировании и контроле способа решения</p> <p>Познавательные:</p> <p>Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	Формируют интереса к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем.	Устанавливают причинно-следственные связи: состав вещества – тип химической связи	
50	Решение задач и упражнений. Обобщение систематизация знаний по теме «Подгруппа углерода».	Урок рефлексии	Уметь производить вычисление количества вещества, объема или массы по количеству вещества, объему	обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций	<p>Регулятивные:</p> <p>Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его учета сделанных ошибок</p> <p>Познавательные:</p>	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности	Выполняют задания	

			или массе реагентов или продуктов реакции, содержащих примеси		Строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: Корректируют действия партнера			
51	Практическая работа №5 Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»	Урок-практикум	обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента	осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих	Регулятивные: Осуществляют пошаговый контроль по результату Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Умеют управлять своей познавательной деятельностью	Соблюдают правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием	
52-53	Решение задач.	Урок рефлексии	Уметь производить вычисление количества вещества, объема или массы по количеству вещества, объему	Уметь производить вычисления массы и объемов продуктов реакции с определенной	Регулятивные: Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его учета сделанных ошибок	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности	Выполняют задания на раздаточных материалах	

			или массе реагентов или продуктов реакции, содержащих примеси	долей выхода	Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: Корректируют действия партнера			
54	Обобщение по теме «Неметаллы	Урок рефлексии	обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций		Осуществляют пошаговый контроль по результату Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности	Решают цепочки превращений по неметаллам, определяют окислительно - восстановительные свойства элементов - неметаллов в химических уравнениях.	
55	Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы»	Урок развивающего контроля	Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме «Неметаллы	применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных	Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату Познавательные: строят речевое	Проявляют ответственность за результаты	Выполняют задания	

				задач	высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве			
56	Анализ контрольной работы по теме «Неметаллы»	Урок рефлексии	Проанализировать результаты контрольной работы по теме «Неметаллы»	выполнить работу над ошибками.	владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; применять знания при решении расчетных задач, организовывать свою учебную деятельность;	проявляют ответственное отношение к обучению; соблюдают правила в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной деятельности	Выполняют работу над ошибками, разбирают вместе с учителем типичные ошибки	
Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к итоговой аттестации (ГИА) (8ч.)								
57	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома	Урок общеметодологической направленности	Обобщать знания Периодический закон и Периодическая система химических элементов	обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания	Регулятивные: Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	Проявляют ответственность за результат	Выполняют задания	

			Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы.		Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме Коммуникативные: Владение монологической и диалогической формами речи			
58	Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ	Урок рефлексии	Обобщать знания о видах химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ	обобщать информацию по теме в виде таблицы, выполнять тестовую работу	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Контролируют действия партнера	проявляют ответственное отношение к обучению; соблюдают правила в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями в процессе учебной деятельности	Определяют тип химической связи по формуле вещества. Получают химическую информацию из различных источников	
59	Классификация химических реакций по различным	Урок рефлексии	Систематизируют знания о классификация химических	обобщать информацию по теме в виде схем,	Регулятивные: Различают способ и результат действия	Имеют целостное мировоззрение, соответствующе	Составляют признаки влияния различных	

	признакам. Скорость химических реакций		реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания	выполнять тестовые задания	Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя	е современному уровню развития науки.	факторов на скорость химических реакций	
60	Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций	Урок рефлексии	систематизировать знания о реакциях ионного обмена, вспомнить условия протекания реакций до конца.	обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Контролируют действия партнера	Проявляют ответственность за результат	Записывают в тетради реакции ионного обмена	
61	Окислительно- восстановительные	Урок рефлексии	Упорядочить знания о степени	обобщать информацию	Регулятивные:	демонстрируют интеллектуальн	Записывают уравнения,	

	реакции	и	окисления, порядке расстановки степеней окисления в соединениях, отработать навыки расстановки коэффициентов в уравнении	по теме в виде схем, выполнять тестовые задания	Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя	ые и творческие способности, проявляют ответственное отношение к обучению	расставляют коэффициент методом электронного баланса	
62	Классификация неорганических веществ	Урок рефлексии	Классифицировать неорганические вещества по составу и свойствам. Приводить примеры представителей конкретных классов и групп неорганических веществ	обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя	демонстрируют интеллектуальные и творческие способности, проявляют ответственное отношение к обучению	Записывают уравнения, дают характеристику веществ	
63	Характерные химические свойства неорганических веществ	Урок рефлексии	Знать химические свойства основных классов неорганических веществ.	<i>Выполнять тесты в формате ОГЭ</i>	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим	демонстрируют интеллектуальные и творческие способности, проявляют ответственное	Записывают уравнения, дают характеристику веществ	

					<p>приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя</p>	отношение к обучению		
64 - 65	<p>Итоговая контрольная работа.</p> <p>Итоговый тест и его анализ.</p>	Урок развивающего контроля	<p>Тестирование по вариантам</p> <p>ГИА демоверсии</p>	<p>применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач</p>	<p>Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату</p> <p>Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме</p> <p>Коммуникативные: Формулируют собственное мнение и позицию</p>	<p>демонстрируют интеллектуальные и творческие способности, ответственное отношение к обучению; проявляют познавательный интерес и мотивы, направленные на изучение программы</p>	Выполняют задания контрольной работы	
66	Резерв							

