

<p>«Рассмотрено» Руководитель МО</p> <p>_____ /Ерыкалова М.А./</p> <p>Протокол № 1 от «06» августа 2020 г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР</p> <p>_____ / Мухина В.В./</p> <p>« 07» августа 2020 г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор школы</p> <p>_____ / Абдулова Е.С./</p> <p>Приказ № 111-д____ от « 08 » августа 2020 г.</p>
---	---	--

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Шумская средняя общеобразовательная школа

Рабочая программа
по химии для 8-10 х классов
учителя
Ерыкаловой М.А.

2020 - 2021 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для основной школы составлена на основе:

Фундаментального ядра содержания общего образования,
Требований к результатам основного общего образования, представленных в Федеральном Государственном Стандарте Общего Образования второго поколения (Приказ Минобрнауки от 17.12.2010г. №1897);

примерных программ по учебным предметам «Химия 8-11 классы» (стандарты второго поколения) М., Просвещение, 2011;

авторской учебной программы О.С.Габриелян «Программа основного общего образования. Химия. 8-11 классы». М.: Дрофа, 2013; (ФГОС)

Общая характеристика учебного предмета «Химия»

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

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

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

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

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

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

Место учебного предмета в учебном плане

В процессе освоения программы курса химии для основной школы учащиеся овладевают умениями ставить вопросы, наблюдать, объяснять, классифицировать, сравнивать, проводить

эксперимент и интерпретировать выводы на его основе, определять источники химической информации, получать и анализировать ее, а также готовить на этой основе собственный информационный продукт, презентовать его и вести дискуссию.

Программа курса химии для основной школы разрабатывалась с учетом первоначальных представлений, полученных учащимися в начальной школе при изучении окружающего мира. Предлагаемая программа, хотя и носит общекультурный характер и не ставит задачу профессиональной подготовки учащихся, тем не менее, позволяет им определиться с выбором профиля обучения в старшей школе. В программе предусмотрено резервное время, так как реальная продолжительность учебного года всегда оказывается меньше нормативной. В связи с переходом основной школы на такую форму итоговой аттестации, как ГИА, в курсе предусмотрено время на подготовку к ней.

В соответствии с учебным планом МКОУ Шумская СОШ на **изучение химии в 8 классе отводится 2 часа в неделю, всего 68 часов, в 9 классе отводится 2 часа в неделю, всего 68 часов, в 10 классе отводится 1 час в неделю, всего 34 часа, приказ №111-д от 08.08.20г**

Описание целостности ориентиров содержания учебного предмета

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

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

в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;

в ценности химических методов исследования живой и неживой природы;

в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к Истине.

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

уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;

понимания необходимости здорового образа жизни;

потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;

сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

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

правильного использования химической терминологии и символики;

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

способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

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

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.

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

отношения к:

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

окружающему миру как миру веществ и происходящих с ними явлений;

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

понимания:

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

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

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

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

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

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

отношения к:

трудовой деятельности как естественной физической и интеллектуальной потребности; труду как творческой деятельности, позволяющей применять знания на практике; понимания необходимости: учета открытых и изученных закономерностей, сведений о веществах и их превращениях в трудовой деятельности; полной реализации физических и умственных возможностей, знаний, умений, способностей при выполнении конкретного вида трудовой деятельности; сохранения и поддержания собственного здоровья и здоровья окружающих, в том числе питания с учетом состава и энергетической ценности пищи; соблюдения правил безопасного использования веществ (лекарственных препаратов, средств бытовой химии, пестицидов, горюче-смазочных материалов и др.) в повседневной жизни; осознания достижения личного успеха в трудовой деятельности за счет собственной компетентности в соответствии с социальными стандартами и последующим социальным одобрением достижений науки химии и химического производства для развития современного общества.

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

Содержание учебного предмета включает совокупность нравственных ценностей: отношения к:

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

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

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

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

понимания необходимости:

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

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

негативного отношения к:

нарушению норм языка (естественного и химического) в разных источниках информации (литература, СМИ, Интернет); засорению речи; понимания необходимости:

принятия различных средств и приемов коммуникации;

получения информации из различных источников;

аргументированной, критической оценки информации, полученной из различных источников; сообщения точной и достоверной информации; ясности, доступности, логичности в зависимости от цели, полноты или краткости изложения информации;

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

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

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

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

Для формирования духовной личности прежде всего необходимо развивать эстетическое отношение человека к действительности, творчество и сотворчество при восприятии эстетических явлений, которыми в курсе химии могут служить: природа (минералы); изделия, изготавливаемые человеком из различных веществ и материалов (ювелирные украшения, памятники архитектуры и т. д.). Химия позволяет также формировать потребность человека в красоте и деятельности по законам красоты, т. е. эстетические ценности: позитивное чувственно-ценностное отношение к: окружающему миру (красота, совершенство и гармония окружающей природы и космоса в целом); природному миру веществ и их превращений не только с точки зрения потребителя, а как к источнику прекрасного, гармоничного, красивого, подчиняющегося закономерностям, пропорционального (на примере взаимосвязи строения и свойств атомов и веществ);

выполнению учебных задач как к процессу, доставляющему эстетическое удовольствие (красивое, изящное решение или доказательство, простота, в основе которой лежит гармония); понимание необходимости: изображения истины, научных знаний в чувственной форме (например, в произведениях искусства, посвященных научным открытиям, ученым, веществам и их превращениям); принятия трагического как драматической формы выражения конфликта непримиримых противоположностей, их столкновения (на примере выдающихся научных открытий, конфликта чувства и долга, общества и личности, реальности и идеала).

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

Личностными результатами изучения предмета «Химия» в 8-10 классах 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.).

Личностные, метапредметные и предметные 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 предназначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

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

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М.Бутлерова;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И.Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;

- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

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

Тематическое планирование 8-10 классов

Тематическое планирование(8 класс)

№ уроков	Название раздела, глав	Количество часов		
		Всего	Из них (формы контроля)	
			контрольных работ	практических работ
1	Введение	6	-	1
2	Атомы химических элементов	8	1	-
3	Простые вещества	5	1	-
4	Соединения химических элементов	15	-	2
5	Изменения, происходящие с веществами	11	1	1
6	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	23	1	2
	итого	68	4	6

Тематическое планирование (9 класс)

№ п/п	Наименование темы	Всего Час.	Из них	
			Практ. работы	Контр. работы
1	Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	6		1
2	Металлы	18	3	1
3	Неметаллы	26	3	1
4	Органические вещества	10		1

5	Обобщение знаний по химии за курс основной школы.	6		1
6	Итого	66	6	5

Тематическое планирование (10 класс)

№ п/п	Тема (глава)	Количество часов	Из них	
			Практич. раб.	Контр. раб.
	Введение.	1		
1	Строение и классификация органических соединений.	1		
2	Углеводороды и их природные источники	10		1
3	Кислородсодержащие органические соединения	11		1
4	Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе	5	П.р. №1 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений»	
5	Биологически активные органические соединения	2		
6	Искусственные и синтетические органические соединения	4	П.р №2 «Распознавание пластмасс и волокон»	1
	Итого:	34	2	3

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

Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, измерение. Источники химической информации: химическая литература, Интернет.

Чистые вещества и смеси. Очистка веществ. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Химический элемент, атом, молекула. Знаки химических элементов. Химическая формула. Валентность химических элементов. Составление формул бинарных соединений по

валентности атомов химических элементов и определение валентности атомов химических элементов по формулам бинарных соединений.

Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в сложном веществе. Количество вещества. Моль. Молярная масса и молярный объем.

Физические явления и химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Закон сохранения массы веществ при химических реакциях. Химические уравнения. Коэффициенты в уравнениях химических реакций как отношения количеств веществ, вступающих и образующихся в результате химической реакции. Простейшие расчеты по уравнениям химических реакций.

Основные классы неорганических соединений. Номенклатура неорганических веществ. Кислород. Воздух. Горение. Оксиды. Оксиды металлов и неметаллов. Водород. Вода. Очистка воды. Аэрация воды. Взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Кислоты, классификация и свойства: взаимодействие с металлами, оксидами металлов. Основания, классификация и свойства: взаимодействие с оксидами неметаллов, кислотами. Амфотерность. Кислотно-основные индикаторы. Соли. Средние соли. Взаимодействие солей с металлами, кислотами, щелочами. Связь между основными классами неорганических соединений.

Первоначальные представления о естественных семействах (группах) химических элементов: щелочные металлы, галогены.

Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение вещества.

Периодический закон. История открытия периодического закона. Значение периодического закона для развития науки.

Периодическая система как естественнонаучная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева». Физический смысл порядкового (атомного) номера, номера периода и номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число и относительная атомная масса. Электронная оболочка атома. Электронные слои атомов элементов малых периодов.

Химическая связь. Электроотрицательность атомов. Ковалентная неполярная и полярная связь. Ионная связь. Валентность, степень окисления, заряд иона.

Раздел 3. Многообразие химических реакций.

Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена, экзотермические, эндотермические, окислительно-восстановительные, необратимые, обратимые.

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

Растворы. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Диссоциация солей, кислот и оснований в водных растворах. Реакции ионного обмена в растворах электролитов.

Раздел 4. Многообразие веществ.

Естественные семейства химических элементов металлов и неметаллов. Общая характеристика неметаллов на основе их положения в периодической системе. Закономерности изменения физических и химических свойств неметаллов — простых веществ, их водородных соединений, высших оксидов и кислородсодержащих кислот на примере элементов второго и третьего периодов.

Общая характеристика металлов на основе их положения в периодической системе. Закономерности изменения физических и химических свойств металлов — простых веществ, их оксидов и гидроксидов на примере элементов второго и третьего периодов. Амфотерные соединения алюминия. Общая характеристика железа, его оксидов и гидроксидов.

Раздел 5. Экспериментальная химия

Демонстрационный и лабораторный эксперимент. 1. Примеры физических явлений. 2. Примеры химических реакций с ярко выраженными изучаемыми признаками. 3. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. 4. Реакции, иллюстрирующие свойства и взаимосвязи основных классов неорганических соединений. 5. Опыты, иллюстрирующие закономерности изменения свойств щелочных металлов и галогенов. 6. Опыты, иллюстрирующие закономерности изменения свойств гидроксидов и кислородсодержащих кислот элементов одного периода. 7. Примеры окислительно-восстановительных реакций. 8. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. 9. Примеры эндо- и экзотермических реакций. 10. Сравнение электропроводности растворов электролитов и неэлектролитов. 11. Реакции ионного обмена. 12. Опыты, иллюстрирующие физические и химические свойства изучаемых веществ.

Практические работы 8 класс 1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. 2. Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе. 4. Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца. 5. Решение экспериментальных задач.

Практические работы. 9 класс 1. Осуществление цепочки химических превращений. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов. 4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода». 6. Получение, собирание и распознавание газов.

Расчетные задачи. 1. Вычисление относительной молекулярной и молярной массы вещества по его химической формуле. 2. Расчет массовой доли химического элемента в соединении. 3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе. 4. Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества одного из участвующих или получающихся в реакции соединений по известной массе или количеству вещества другого соединения.

10 класс

Раздел 1. Теоретические основы органической химии

Предмет органической химии. Теория химического строения А.М.Бутлерова. Современные представления о строении органических соединений. Изомеры. Изомерия. Эмпирические, структурные, электронные формулы. Модели молекул органических соединений. Жизнь, научная и общественная деятельность А.М.Бутлерова.

Электронное и пространственное строение органических соединений. Гибридизация электронных орбиталей при образовании ковалентных связей. Простая и кратная ковалентные связи. Методы исследования органических соединений.

Классификация органических реакций. Особенности протекания реакций органических соединений.

Раздел 2. Углеводороды.

Алканы. Циклоалканы. Алкены. Алкадиены. Алкины. Ароматические углеводороды (арены). Строение молекул. Гомологические ряды. Номенклатура и изомерия. Физические свойства. Химические свойства. Нахождение в природе. Получение и применение. Генетическая связь углеводородов.

Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения.

Спирты. Фенолы. Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры. Углеводы. Классификация, номенклатура и изомерия. Гомологические ряд, строение и физические свойства. Водородная связь. Химические свойства. Получение и применение.

Раздел 4. Азотсодержащие соединения.

Амины. Аминокислоты. Белки. Нуклеиновые кислоты Классификация, состав, изомерия и номенклатура. Гомологический ряд. Строение. Физические и химические свойства. Применение.

Раздел 5. Биологически активные органические соединения.

Ферменты. Особенности строения и свойств. Понятие о витаминах. Классификация. Понятие о гормонах как биологически активных веществах, выполняющих эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов. Лекарственная химия: от ятрохимии и фармакотерапии до химиотерапии. Наркотические вещества.

Раздел 6. Искусственные и синтетические органические соединения.

Природные источники углеводов. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование в промышленности.

Полимеры и полимерные материалы. Общие понятия о синтетических высокомолекулярных соединениях. Свойства, классификация полимеров. Реакции полимеризации и поликонденсации. Синтетические каучуки. Синтетические волокна. Практическое использование полимеров. Вторичная переработка полимеров.

Раздел 7. Экспериментальная химия.

Демонстрации.

1. Образцы органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ.
2. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях. Плавление, обугливание и горение органических веществ. Взрыв смеси метана с воздухом.
3. Отношение алканов к кислотам, щелочам, раствору перманганата калия и бромной воде.
4. Модели молекул гомологов и изомеров. Получение ацетилена карбидным способом. Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилена. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения. Знакомство с образцами каучуков.
5. Бензол как растворитель. Горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Окисление толуола.
6. Растворение в ацетоне различных органических веществ.
7. Образцы моющих и чистящих средств. Инструкции по их применению.
8. Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон.
9. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.
10. Цветные реакции на белки.
11. Свойства капрона.

Практические работы 10 класс 1. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений», 2. «Распознавание пластмасс и волокон».

Расчётные задачи. Решение задач на вывод формулы органических веществ по продуктам сгорания и массовым долям элементов.

Основное содержание.

8 класс

Введение (6 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. Хемофилия и хемофобия. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А.М. Бутлерова, Д. И. Менделеева. Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Демонстрации. 1. Модели (шаростержневые) различных простых и сложных веществ. 2. Коллекция стеклянной химической посуды. 3. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. 4. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.

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

Тема 1. Атомы химических элементов (8 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). Изготовление моделей молекул бинарных соединений. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.

Контрольная работа 1 по теме: «Атомы химических элементов»

Тема 2 Простые вещества (5 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 объём газообразных веществ. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объёмы газообразных веществ.

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «число Авогадро».

Демонстрации. Ознакомление с коллекцией металлов. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

Контрольная работа 2 по теме: «Простые вещества»

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 с образцом горной породы.

Практические работы: 2. Очистка поваренной соли. 3. Анализ почвы и воды.

Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (11ч)

Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом.

Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение теплоты и света — реакции горения. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.

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

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

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

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

Реакции замещения – взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена – гидролиз веществ.

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

водорода с помощью диоксида марганца и катализатора картофеля или моркови; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

Практические работы: 4. Наблюдение за горящей свечой.

Контрольная работа 3 по теме: «Изменения, происходящие с веществами»

Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (23 ч)

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

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

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

Классификация ионов и их свойства.

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

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.

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

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах.

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

Окислительно-восстановительные реакции.

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

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

Демонстрации. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. 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 кислотных оксидов с щелочами.

Практические работы 4. Приготовление раствора сахара 5. Решение экспериментальных задач.

Итоговая контрольная работа за курс химии 8 класса

9 класс

Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (6ч)

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы.

Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора». Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

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

Диагностическая контрольная работа

Тема 1. Металлы (18 ч)

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

Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения.

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

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

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

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

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

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

Контрольная работа №1 по теме: «Металлы»

Тема 3. Неметаллы (26ч)

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 иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

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

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

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

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

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

Демонстрации. Получение и распознавание водорода. Качественная реакция на галогенид-ионы. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Практические работы. 4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода». 6. Получение, соби́рание и распознавание газов.

Контрольная работа №2 по теме: «Неметаллы»

Тема 4. Органические вещества (10 ч)

Многообразие органических веществ. Химическое строение органических веществ. Углеводороды предельные и непредельные (метан, этан, этилен, ацетилен) горение,

взаимодействие с галогенами, реакция полимеризации этилена, их практическое значение. Приходные источники углеводов. Кислородсодержащие органические соединения этиловый спирт, метиловый спирт, горение спиртов, уксусная кислота, реакция этерификации. Липиды (жиры), глюкоза, сахароза, крахмал (клетчатка). Нахождение в природе, значение. Физиологическое действие спиртов на организм. Аминокислоты, белки, их роль и значение.

Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (6 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.

Итоговая контрольная работа за курс химии 9 класса

10 класс

Введение. (1ч)

Тема 1. Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей (1ч).

Органические вещества. Органическая химия. Становление органической химии как науки. Теория химического строения веществ. Углеродный скелет. Изомерия. Изомеры.

Состояние электронов в атоме. Энергетические уровни и подуровни. Электронные орбитали, s- электроны и p – электроны. Спин электрона. Спаренные электроны. Электронная конфигурация. Графические электронные формулы. Электронная природа химических связей, пи связь и сигма связь. Метод валентных связей.

Классификация органических соединений. Функциональная группа.

Тема 2. Углеводороды (10 ч)

Предельные углеводороды (алканы). Возбужденное состояние атома углерода. Гибридизация атомных орбиталей. Электронное и пространственное строение алканов.

Гомологи. Гомологическая разность. Гомологический ряд. Международная номенклатура органических веществ. Изомерия углеродного скелета.

Метан. Получение, физические и химические свойства метана. Реакции замещения (галогенирование), дегидрирования и изомеризации алканов. Цепные реакции. Свободные радикалы. Галогенопроизводные алканов.

Кратные связи. Непредельные углеводороды. Алкены. Строение молекулы, гомология, номенклатура и изомерия. sp^2 – гибридизация. Этен (этилен). Изомерия углеродного скелета и положения двойной связи. Пространственная изомерия (стереоизомерия).

Получение и химические свойства алкенов. Реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидратация), окисление и полимеризации алкенов. Правило Марковникова. Высокомолекулярные соединения. Качественные реакции на двойную связь.

Алкадиены (диеновые углеводороды). Изомерия и номенклатура. Дивинил (бутадиен-1,3). Изопрен (2-метилбутадиен-1,3). Сопряжённые двойные связи. Получение и химические

свойства алкадиенов. Реакции присоединения (галогенирования) и полимеризации алкадиенов.

Алкины. Ацетилен (этин) и его гомологи. Изомерия и номенклатура. *Межклассовая изомерия. sp-Гибридизация.* Химические свойства алкинов. Реакции присоединения, окисления и полимеризации алкинов.

Арены (ароматические углеводороды). Изомерия и номенклатура. Бензол. Бензольное кольцо. Толуол. Изомерия заместителей.

Химические свойства бензола и его гомологов. Реакции замещения (галогенирование, нитрование), окисление и присоединения аренов. Пестициды. Генетическая связь аренов с другими углеводородами.

Природные источники углеводородов. Природный газ. Нефть. Попутные нефтяные газы. Каменный уголь.

Переработка нефти. Перегонка нефти. Ректификационная колонна. Бензин. Лигроин. Керосин. Крекинг нефтепродуктов. Термический и каталитический крекинги. Пиролиз.

Демонстрации. Образцы органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях. Плавление, обугливание и горение органических веществ. Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение алканов к кислотам, щелочам, раствору перманганата калия и бромной воде. Модели молекул гомологов и изомеров. Получение ацетилена карбидным способом. Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилена. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения. Знакомство с образцами каучуков. Бензол как растворитель. Горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Окисление толуола.

Контрольная работа №1 «Углеводороды и их природные источники»

Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения (10ч)

Кислородсодержащие органические соединения. Одноатомные предельные спирты. Функциональная группа спиртов. Изомерия и номенклатура спиртов. Метанол (метилловый спирт). Этанол (этиловый спирт). Первичный, вторичный и третичный атом углерода. Водородная связь.

Получение и химические свойства спиртов. Спиртовое брожение. Ферменты. Водородные связи. Физиологическое действие метанола и этанола. Алкоголизм.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин. Химические свойства предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Фенолы. Ароматические спирты. Химические свойства фенола. Качественная реакция на фенол.

Карбонильные соединения. Карбонильная группа. Альдегидная группа. Альдегиды. Кетоны. Изомерия и номенклатура.

Получение и химические свойства альдегидов. Реакции окисления и присоединения альдегидов. Качественные реакции на альдегиды.

Карбоновые кислоты. Карбоксильная группа (карбоксогруппа). Изомерия и номенклатура карбоновых кислот. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Получение одноосновных предельных карбоновых кислот. Химические свойства одноосновных предельных карбоновых кислот. Муравьиная кислота. Уксусная кислота. Ацетаты.

Сложные эфиры и жиры. Номенклатура. Получение, химические свойства сложных эфиров. Реакция этерификации. Щелочной гидролиз сложного эфира (омыление).

Жиры. Твердые жиры, жидкие жиры. Синтетические моющие средства.

Углеводы. Моносахариды. Глюкоза. Фруктоза. Олигосахариды. Дисахариды. Сахароза.

Полисахариды. Крахмал. Гликоген. Реакция поликонденсации. Качественная реакция на крахмал. Целлюлоза. Ацетилцеллюлоза. Классификация волокон.

Демонстрации. Растворение в ацетоне различных органических веществ. Образцы моющих и чистящих средств. Инструкции по их применению

Контрольная работа №2 «Кислородсодержащие органические соединения».

Тема 4. Азотсодержащие органические соединения (5 ч).

Азотсодержащие органические соединения. Амины. Аминогруппа. Анилин. Получение и химические свойства анилина. Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Биполярный ион. Пептидная (амидная) группа. Пептидная (амидная) связь. Химические свойства аминокислот. Пептиды. Полипептиды. Глицин.

Белки. Структура белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная, четвертичная). Химические свойства белков. Денатурация и гидролиз белков. Цветные реакции на белки.

Азотсодержащие гетероциклические соединения. Пиридин. Пиррол. Пиримидин. Пурин. Азотистые основания.

Нуклеиновые кислоты. Нуклеотиды. Комплементарные азотистые основания.

Химия и здоровье человека. Фармакологическая химия.

Демонстрации. Цветные реакции на белки.

Практическая работа №1 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений».

Тема 5. Биологически активные органические соединения (2 ч)

Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Понятие о рН среды. Особенности строения и свойств (селективность и эффективность, зависимость действия от температуры и рН среды раствора) ферментов по сравнению с неорганическими катализаторами. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и производстве.

Витамины. Понятие о витаминах. Виды витаминной недостаточности. Классификация витаминов. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

Гормоны. Понятие о гормонах как биологически активных веществах, выполняющих эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов. Важнейшие свойства гормонов: высокая физиологическая активность, дистанционное действие, быстрое разрушение в тканях. Отдельные представители гормонов: инсулин и адреналин.

Лекарственная химия: от ятрохимии и фармакотерапии до химиотерапии. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

Тема 6. Искусственные и синтетические органические соединения.

Природные источники углеводов. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти. Перегонка. Крекинг термический и каталитический. Коксохимическое производство. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование в промышленности.

Полимеры и полимерные материалы. Общие понятия о синтетических высокомолекулярных соединениях. Свойства, классификация полимеров. Реакции полимеризации и поликонденсации. Степень полимеризации. Мономер. Структурное звено. Термопластичные полимеры. Стереорегулярные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Политетрафторэтилен. Термореактивные полимеры. Фенолоформальдегидные смолы. Пластмассы. Фенопласты. Аминопласты. Пенопласты. Природный каучук. Резина. Эбонит. Синтетические каучуки. Синтетические волокна. Капрон. Лавсан. Практическое использование полимеров. Вторичная переработка полимеров.

Демонстрации. Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон.

Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон. Свойства капрона.

Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон».

Итоговая контрольная работа за курс химии 10 класса

Календарно – тематическое планирование 8 класс

№ п/п	Наименование разделов, тем	Кол-во часов	Дата план	Дата факт	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Планируемые результаты (УУД)	Формы контроля
	Введение	6					
1	Предмет химии. Вещества	1	04.09.20		<p>Определять понятия «атом», «молекула», «химический элемент», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «свойства веществ». Различать, описывать и сравнивать предметы изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе химии. Классификация веществ по составу на простые и сложные. Характеризовать основные методы изучения естественнонаучных дисциплин. Различать тела и вещества; химический элемент и</p>	<p><u>Регулятивные УУД</u></p> <p>1.Сформировать умение адекватно оценивать свои знания и умения.</p> <p>2.Формировать интеллектуальные и творческие способности.</p> <p>3.Формирование понятия о химии и ее роли в жизни человека</p> <p><u>Познавательные УУД</u></p> <p>1.Сформировать умение</p>	

					<p>простое вещество. Описывать формы существования химических элементов; свойства веществ.</p> <p>Выполнять непосредственное наблюдение и анализ свойств веществ и явлений, происходящих с веществами, с соблюдением правил техники безопасности.</p> <p>Оформлять отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы.</p> <p>Использовать физическое моделирование.</p>	<p>анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;</p> <p>2. Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой и с периодической системой.</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u></p> <p>1. Сформировать умение представлять проделанную работу</p>	
2	Превращения веществ. Роль химии в нашей жизни	1	07.09.20		<p>Определять понятия «химическое явление», «физическое явление».</p> <p>Объяснять сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиальное</p>	<p>2. Формирование умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, умение использовать химический язык, умение работать с</p>	Тест

					отличие от физических явлений.	химической посудой. <u>Личностные УУД</u>	
3	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Знаки химических элементов	1	11.09.20		Характеризовать роль химии в жизни человека.	1. Формирование интереса к новому предмету. 2. Осознать необходимость учиться	
4	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Знаки химических элементов	1	14.09.20		Определять понятия «система», «химический символ», «химическая формула». Определять понятия «химический знак, или символ», «коэффициент», «индекс». Описывать табличную форму Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Описывать положение элементов в таблице Д.		Проверочная работа

					И. Менделеева. Использовать знаковое моделирование.	
5	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная масса	1	18.09.20		Определять понятия «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента». Вычислять относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединениях.	
6	Практическая работа №1 Техника безопасности в кабинете химии. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием	1	21.09.20		Работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Выполнять простейшие приёмы обращения с лабораторным	Практическая работа № 1

					<p>оборудованием: с лабораторным штативом, со спиртовкой.</p> <p>Оформлять отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы.</p>		
	Атомы химических элементов	8					
7	Основные сведения о строении атомов	1	25.09.20		<p>Определять понятия «протон», «нейтрон», «электрон», «массовое число». Описывать состав атомов элементов № 1—20 в таблице Д. И. Менделеева. Получать химическую информацию из различных источников.</p>	<p><u>Регулятивные УУД</u></p> <p>1. Формирование понятий о строении атома, химической связи и ее видах.</p> <p><u>Познавательные УУД</u></p> <p>1. Формирование умения работать с</p>	

8	Изменения в составе ядер атомов химических элементов. Изотопы.	1	28.09.20		Понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить. Формулировать проблему и находить её решение. Определять понятия «изотоп», «химический элемент».	книгой, умения интегрировать знания из физики в химию. <u>Коммуникативные УУД</u> 1. Формирование умения слушать учителя, вести диалог с учителем и другими учащимися.	
9	Строение электронных оболочек атомов	1	02.10.20		Определять понятия «электронный слой», «энергетический уровень». Составлять схемы распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке атомов.		Проверочная работа
10	Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов химических элементов	1	05.10.20		Давать определение электронному облаку. Классифицировать электронные облака по форме и энергии.	<u>Личностные УУД</u> 1. Формирование интереса к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем.	
11	Взаимодействие атомов элементов – неметаллов между	1	09.10.20		Определять понятия «ковалентная полярная связь»,		

	собой				«электроотрицательность», «валентность». Определять понятие «ковалентная неполярная связь». Составлять схемы образования ковалентной полярной, неполярной химической связи. Использовать знаковое моделирование. Определять тип химической связи по формуле вещества. Приводить примеры веществ с ковалентной неполярной и полярной связью. Характеризовать механизм образования ковалентной связи. Устанавливать причинно-следственные связи: состав вещества — вид химической связи	
12	Ковалентная химическая связь	1	12.10.20		Проверочная работа	

13	Металлическая химическая связь	1	16.10.20		<p>Определять понятие «металлическая связь».</p> <p>Составлять схемы образования металлической химической связи.</p> <p>Использовать знаковое моделирование.</p> <p>Определять тип химической связи по формуле вещества.</p> <p>Приводить примеры веществ с металлической связью.</p> <p>Характеризовать механизм образования металлической связи.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи: состав вещества — тип химической связи.</p>		
14	Контрольная работа № 1	1	19.10.20		Оценивать уровень своего знания и незнания		Контрольная работа

	Простые вещества	5					
15	Простые вещества – металлы	1	23.10.20		<p>Определять понятия «металлы», «пластичность», «теплопроводность», «электропроводность».</p> <p>Описывать положение элементов-металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Классифицировать простые вещества на металлы и неметаллы. Характеризовать общие физические свойства металлов. Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома и химической связью в простых веществах—металлах.</p> <p>Самостоятельно изучать свойства</p>	<p>Регулятивные УУД</p> <p>1. Сформировать умение самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока).</p> <p>2. Сформировать умение в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.</p>	
16	Простые вещества – неметаллы	1	26.10.20		<p>Определять понятия «металлы», «пластичность», «теплопроводность», «электропроводность».</p> <p>Описывать положение элементов-металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Классифицировать простые вещества на металлы и неметаллы. Характеризовать общие физические свойства металлов. Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома и химической связью в простых веществах—металлах.</p> <p>Самостоятельно изучать свойства</p>	<p>Познавательные УУД</p> <p>1. Сформировать умение</p>	

				<p>металлов при соблюдении правил техники безопасности, оформлять отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы. Получать химическую информацию из различных источников.</p> <p>Определять понятия «неметаллы».</p> <p>Описывать положение элементов-неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p>Определять принадлежности неорганических веществ к одному из изученных классов: металлов и неметаллов.</p> <p>Доказывать относительность деления простых веществ на металлы и</p>	<p>анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;</p> <p>4.Сформировать умение осуществлять сравнение, сериацию и классификацию</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u></p> <p>1. Позитивно относятся к процессу общения. Умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения.</p> <p><u>Личностные УУД</u></p> <p>1.Сформировать умение постепенно выстраивать собственное</p>	
--	--	--	--	---	---	--

				<p>неметаллы. Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома и химической связью в простых веществах — неметаллах. Самостоятельно изучать свойства неметаллов при соблюдении правил техники безопасности, оформлять отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы.</p>	<p>целостное мировоззрение. 2. Овладение навыками для практической деятельности.</p>	
17	Количество вещества	1	06.11.20	<p>Понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить. Формулировать проблему и находить её решение. Определять понятия «количество вещества», «моль», «постоянная Авогадро».</p>		Решение задач

18	Молярный объем газов	1	09.11.20		<p>Определять понятия «молярный объем газов», «нормальные условия». Решать задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро». Составлять конспект текста.</p>	
19	Решение задач	1	13.11.20		<p>Решать задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро». Понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить. Формулировать проблему и находить её решение. Отвечать на итоговые вопросы и</p>	Решение задач

					оценивать свои достижения на уроке.		
	Соединения химических элементов	15					
20	Степень окисления	1	16.11.20		Определять понятия «степень окисления», «валентность». Сравнить валентности и степени окисления.	Регулятивные УУД 1. Сформировать умение самостоятельно обнаруживать и формулировать	
21	Важнейшие классы бинарных соединений – оксиды и летучие водородные соединения	1	20.11.20		Определять понятие «оксиды». Определять принадлежность неорганических веществ к классу оксидов по формуле. Определять валентности и степени окисления элементов в оксидах. Описывать свойства отдельных представителей оксидов. Составлять формулы и названия	учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока). 2. Сформировать умение в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.	Проверочная работа

				<p>оксидов. Классифицировать изучаемые вещества по составу, развивая информационную компетентность. Проводить наблюдения (в том числе опосредованные) свойств веществ и происходящих с ними явлений, с соблюдением правил техники безопасности; оформлять отчёт с описанием эксперимента, его результатов и выводов.</p>	<p>3.Сформировать умение выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.</p> <p>4.Сформировать умение, работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно</p>	
22	Основания	1	23.11.20	<p>Определять понятия «основание», «щёлочь», «качественная реакция», «индикатор». Классифицировать основания по растворимости в воде. Определять принадлежность</p>	<p>5. Формирование понятия о степени окисления, классов соединений, чистых веществах и смесях.</p> <p><u>Познавательные</u> <u>УУД</u></p> <p>1. Сформировать</p>	

				<p>неорганических веществ к классу оснований по формуле. Определять степень окисления элементов в основаниях. Описывать свойства отдельных представителей оснований. Составлять формулы и названия оснований. Использовать таблицы растворимости для определения растворимости оснований. Устанавливать генетическую связь между оксидом и основанием и наоборот. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.</p>	<p>умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений</p> <p>2. Умение работать с учебником, умение сопоставлять, работать с формулами.</p> <p>3. Составлять план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u></p> <p>1. Описывают содержание совершаемых действий и дают им</p>	
23	Кислоты	1	27.11.20	<p>Определять понятия «кислота», «кислородсодержащие</p>		

24	Кислоты	1	30.11.20	<p>кислоты», «бескислородные кислоты», «кислотная среда», «щелочная среда», «нейтральная среда», «шкала рН». Классифицировать кислот по основности и содержанию кислорода. Определять принадлежность неорганических веществ к классу кислот по формуле. Определять степень окисления элементов в кислотах. Описывать свойства отдельных представителей кислот. Составлять формулы и названия кислот. Использовать таблицу растворимости для определения растворимости кислот. Устанавливать генетическую связь между оксидом и гидроксидом и</p>	оценку	Проверочная работа
----	---------	---	----------	--	--------	--------------------

					<p>наоборот. Проводить наблюдения (в том числе опосредованные) свойств веществ и происходящих с ними явлений с соблюдением правил техники безопасности; оформлять отчёт с описанием эксперимента, его результатов и выводов. Исследовать среды раствора с помощью индикаторов. Экспериментально различать кислоты и щёлочи с помощью индикаторов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.</p>	
25	Соли	1	04.12.20		<p>Определять понятие «соль». Определять принадлежность</p>	

26	Соли	1	07.12.20		неорганических веществ к классу солей по формуле. Определять степень окисления элементов в солях. Описывать свойства отдельных представителей солей. Составлять формулы и названия солей. Использовать таблицу растворимости для определения растворимости солей. Проводить наблюдения (в том числе опосредованные) свойств веществ и происходящих с ними явлений, с соблюдением правил техники безопасности; оформлять отчёт с описанием эксперимента, его результатов и выводов. Участвовать в совместном обсуждении		Тест
----	------	---	----------	--	--	--	------

					результатов опытов.	
27	Кристаллические решетки	1	11.12.20		Определять понятия «Типы кристаллических решеток»	
28	Чистые вещества и смеси	1	14.12.20		«смесь», «массовая доля растворённого вещества», «объёмная доля вещества в смеси». Проводить наблюдения (в том числе опосредованные) свойств веществ и происходящих с ними явлений с соблюдением правил техники безопасности; оформлять отчёт с описанием эксперимента, его результатов и выводов. Решать задачи с использованием понятий «массовая доля элемента в	Конспект
29	Практическая работа №2 Очистка поваренной соли	1	18.12.20			Практическая работа
30	Массовая и объёмная доли компонентов смеси (раствора)	1	21.12.20			

					веществе», «массовая доля растворённого вещества», «объёмная доля газообразного вещества».	
32	Контрольная работа № 2	1	25.12.20			Контрольная работа
31	Практическая работа №3 Анализ почвы и воды	1	15.01.21		<p>Работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.</p> <p>Выполнять простейшие приёмы обращения с лабораторным оборудованием: с воронкой, с фильтром, со спиртовкой.</p> <p>Наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. Описывать химический</p>	Практическая работа

					эксперимент с помощью русского языка и языка химии. Составлять выводы по результатам проведённого эксперимента.	
33	Решение задач	1	18.01.21		Решать задачи с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворённого вещества», «объёмная доля газообразного вещества».	
34	Решение задач	1	22.01.21		Представлять информацию по теме «Соединения химических элементов» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. Понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить.	

					<p>Формулировать проблему и находить её решение. Отвечать на итоговые вопросы и оценивать свои достижения на уроке.</p>		
	Изменения, происходящие с веществами	11					
35	Физические явления в химии	1	25.01.21		<p>Определения понятий «дистилляция, или перегонка», «кристаллизация», «выпаривание», «фильтрование», «возгонка, или сублимация», «отстаивание», «центрифугирование». Установление причинно-следственных связей между физическими свойствами веществ и способом разделения</p>	<p><u>Регулятивные УУД</u></p> <p>1. Сформировать умение адекватно оценивать свои знания и умения.</p> <p>2. Формировать интеллектуальные и творческие способности.</p> <p><u>Познавательные УУД</u></p> <p>1. Умение работать с учебником,</p>	

					смесей.	периодической системой, алгоритмом расставления коэффициентов в химических уравнениях; умение интегрировать знания из физики в химию.	
36	Химические реакции	1	29.01.21		Определять понятия «химическая реакция», «реакции горения», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции». Наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом.		
37	Практическая работа №4 Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание	1	01.02.21		Работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдать за свойствами веществ и явлениями,	Коммуникативные УУД 1. Умение вести диалог, работать в парах, работать с учителем. Личностные УУД 1. Умение интегрировать полученные знания в практической жизни.	Практическая работа

				<p>происходящими с веществами. Изучать строение пламени исследовательским способом, выдвигать гипотезы и проверять их экспериментально. Описывать химический эксперимент с помощью русского языка и языка химии. Составлять выводы по результатам проведённого эксперимента.</p>	
38	Химические уравнения	1	05.01.21	<p>Определять понятие «химическое уравнение». Объяснять закон сохранения массы веществ с точки зрения атомно-молекулярного учения. Составлять уравнения химических реакций на основе закона сохранения массы веществ. Классифицировать</p>	

					химические реакции по тепловому эффекту.	
39	Расчеты по химическим уравнениям	1	08.02.21		<p>Выполнять расчёты по химическим уравнениям нахождение количества, массы или объёма продукта реакции по количеству, массе или объёму исходного вещества; с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворённого вещества или содержит определённую долю примесей. Понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить.</p> <p>Формулировать проблему и находить её решение. Отвечать на итоговые вопросы и оценивать свои достижения на уроке.</p>	Проверочная работа

40	Расчеты по химическим уравнениям	1	12.02.21		<p>Выполнять расчёты по химическим уравнениям на нахождение количества, массы или объёма продукта реакции по количеству, массе или объёму исходного вещества; с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворённого вещества или содержит определённую долю примесей. Понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить.</p> <p>Формулировать проблему и находить её решение. Отвечать на итоговые вопросы и оценивать свои достижения на уроке.</p>	
41	Реакции разложения. Реакции соединения.	1	15.02.21		<p>Знать определения реакций разложения, соединения, катализаторы, ферменты, иметь понятие о скорости</p>	

					<p>химической реакций. Уметь определять тип реакции. Уметь записывать, осуществлять «цепочку превращений», уметь проводить классификацию химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; направлению протекания реакций; участию катализатора. Уметь проводить наблюдение и описание признаков и условий течения химических реакций, делать выводы на основании анализа.</p>		
42	Реакции замещения.	1	19.02.21		<p>Знать определение понятия «реакция замещения», Уметь использовать электрохимический ряд напряжений (активности) написания химических уравнений реакций», уметь проводить классификацию</p>		

					химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции. Уметь проводить наблюдение и описание признаков и условий течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом		
43	Реакции обмена	1	22.02.21		Знать определения понятий «реакции обмена», «реакция нейтрализации». Уметь проводить классификацию химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции, использовать таблицу растворимости для определения возможности протекания реакций обмена Уметь проводить наблюдение и описание признаков и условий течения химических реакций, делать выводы на		Проверочная работа

					основании анализа наблюдений за экспериментом		
44	Типы химических реакций на примере свойств воды.	1	26.02.21		Знать определения различных типов химических реакций, понятие «гидролиз». Уметь проводить классификацию химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции, поглощению и выделению энергии. Использовать		
45	Контрольная работа №3	1	01.03.21		Оценивать уровень своего знания и незнания.		Контрольная работа
	Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно – восстановительные реакции	23					

46	Растворение. Растворимость веществ в воде	1	05.03.21	<p>Определять понятия «раствор», «гидрат», «кристаллогидрат», «насыщенный раствор», «ненасыщенный раствор», «пересыщенный раствор», «растворимость».</p> <p>Определять растворимость веществ с использованием кривых растворимости. Характеризовать растворение с точки зрения атомно-молекулярного учения. Использовать таблицу растворимости для определения растворимости веществ в воде. Составлять на основе текста графики, в том числе с применением средств ИКТ.</p>	<p><u>Регулятивные УУД</u></p> <p>1. Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий</p> <p><u>Познавательные УУД</u></p> <p>1. Формирование умения работать с учебником, алгоритмами составления ионных уравнений и расстановки коэффициентов в окислительно-восстановительных реакциях.</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u></p>	
----	---	---	----------	--	---	--

47	Практическая работа №5 Приготовление раст-вора соли (сахара) и определение массовой доли его в растворе	1	08.03.21	Работать лабораторным оборудованием с нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Выполнять простейшие приёмы обращения с лабораторным оборудованием: с мерным цилиндром, с весами. Наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. Описывать эксперимент с помощью русского языка и языка химии. Составлять выводы по результатам проведённого эксперимента. Приготавливать растворы с определённой массовой долей растворённого	1. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. <u>Личностные УУД</u> 1. Формирование умения интегрировать знания о растворах, кислотах, основаниях, солях и оксидах в повседневную жизнь.	Практическая работа
----	--	---	----------	---	--	---------------------

					<p>вещества. Приготавливать раствор и рассчитывать массовую долю растворённого в нём вещества.</p>	
48	Электролитическая диссоциация	1	12.03.21		<p>Определять понятия «электролитическая диссоциация», «электролиты», «неэлектролиты». Делать пометки, выписки и цитировать текст.</p>	
49	Основные положения Т.Э.Д	1	15.03.21		<p>Определять понятия «степень диссоциации», «сильные электролиты», «слабые электролиты», «катионы», «анионы», «кислоты», «основания», «соли».</p>	
50	Ионные уравнения	1	19.03.21		<p>Составлять уравнения электролитической диссоциации кислот,</p>	

51	Ионные уравнения	1	29.03.21	<p>оснований и солей. Иллюстрировать примерами основные положения теории электролитической диссоциации; генетическую взаимосвязь между веществами (простое вещество — оксид— гидроксид— соль). Различать компоненты доказательства (тезисы, аргументы и формы доказательства). Определять понятия «ионные реакции». Составлять молекулярные, полные и сокращённые ионные уравнения реакций с участием электролитов. Наблюдать и описывать реакции между электролитами с помощью русского языка и языка химии.</p>		Проверочная работа
----	------------------	---	----------	---	--	--------------------

52	Кислоты, их классификация и свойства	1	02.04.21		Составлять характеристики общих химических свойств кислот с позиций теории электролитической диссоциации.	
53	Кислоты, их классификация и свойства	1	05.04.21		Составлять молекулярные, полные и сокращённые ионные уравнения реакций с участием кислот. Наблюдать и описывать реакции с участием кислот с помощью русского языка и языка химии. Проводить опыты, подтверждающие химические свойства кислот, соблюдать правила техники безопасности.	
54	Основания, их классификация и свойства	1	09.04.21		Определять понятия «основания». Составлять характеристику общих химических свойств	Тест

55	Основания, их классификация и свойства	1	12.04.21		<p>оснований (щелочей и нерастворимых оснований) с позиций теории электролитической диссоциации.</p> <p>Составлять молекулярные, полные и сокращённые ионные уравнения реакций с участием оснований.</p> <p>Наблюдать и описывать реакции оснований с помощью русского языка и языка химии.</p> <p>Проводить опыты, подтверждающие химические свойства оснований, соблюдать правила техники безопасности.</p> <p>Составлять доклад по теме, определённой учителем.</p>		
56	Оксиды, их классификация и свойства	1	16.04.21		<p>Определять понятия «несолеобразующие оксиды»,</p>		

					«солеобразующие оксиды», «основные оксиды», «кислотные оксиды». Составлять характеристики общих химических свойств солеобразующих оксидов (кислотных и основных) с позиций теории электролитической диссоциации. Составлять молекулярные, полные и сокращённые ионные уравнения реакций с участием оксидов. Наблюдать и описывать реакции оксидов с помощью русского языка и языка химии. Проводить опыты, подтверждающие химические свойства оксидов, соблюдать правила техники безопасности. Составлять доклад по теме, определённой	
57	Оксиды, их классификация и свойства	1	19.04.21		Тест	

					самостоятельно.	
58	Соли, их классификация и свойства	1	23.04.21		<p>Определять понятия «средние соли», «кислые соли», «основные соли».</p> <p>Составлять характеристики общих химических свойств солей с позиций теории электролитической диссоциации.</p> <p>Составлять молекулярные, полные и сокращённые ионные уравнения реакций с участием солей.</p> <p>Наблюдать и описывать реакции солей с помощью русского языка и языка химии.</p> <p>Проводить опыты, подтверждающие химические свойства солей, соблюдать правила техники безопасности.</p> <p>Составлять доклад по</p>	
59	Соли, их классификация и свойства	1	26.04.21			

					теме, определённой самостоятельно.	
60	Генетическая связь между классами веществ	1	30.04.21		Определять понятие «генетический ряд». Иллюстрировать: а) примерами основные положения	
61	Генетическая связь между классами веществ	1	03.05.21		теории электролитической диссоциации; б) генетическую взаимосвязь между веществами (простое вещество — оксид —	Проверочная работа

					<p>гидроксид — соль). Составлять молекулярные, полные и сокращённые ионные уравнения реакций с участием электролитов. Составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов. Выполнять прямое индуктивное доказательство.</p>	
62	Окислительно – восстановительные реакции	1	07.05.21		<p>Определять понятия «окислительно-восстановительные реакции», «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление».</p>	
63	Окислительно – восстановительные реакции	1	10.05.21		<p>Классифицировать химические реакции по признаку «изменение</p>	Проверочная работа

					<p>степеней окисления элементов».</p> <p>Определять окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.</p> <p>Использовать знаковое моделирование.</p> <p>Составлять уравнения окислительно-восстановительные реакции методом электронного баланса.</p> <p>Определять окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.</p>		
64	<p>Практическая работа №6</p> <p>Решение экспериментальных задач</p>	1	14.05.21		<p>Работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.</p> <p>Распознавать некоторые анионы и катионы. Наблюдать</p>		

					<p>свойства веществ и происходящих с ними явлений. Описывать химический эксперимент с помощью русского языка и языка химии. Формулировать выводы по результатам проведённого эксперимента.</p>		
65	Повторение	1	17.05.21		<p>Определять понятия «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента», молярная масса, постоянная Авогадро, молярный объем газов. Вычислять относительную молекулярную массу веществ и массовую долю химического элемента в соединениях.</p>		

66	Контрольная работа № 4	1	21.05.21		Оценивать уровень своего знания и незнания		Контрольная работа
67	Решение задач	1	24.05.21		<p>Определять понятия «элементы-металлы», «элементы-неметаллы».</p> <p>Объяснять закономерности изменения свойств химических элементов в периодах и группах (главных подгруппах) Периодической системы с точки зрения теории строения атома.</p> <p>Выполнять неполное однолинейное, неполное комплексное сравнение, полное однолинейное сравнение свойств атомов химических элементов, находящихся в одном периоде или главной подгруппе периодической системы. Составлять</p>		
68	Повторение. Обобщение.	1	28.05.21				

					<p>характеристики химических элементов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p>Составлять тезисы текста</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

Календарно – тематическое планирование 9 кл

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Дата		Характеристика основных видов деятельности учащихся	Планируемые результаты (УУД)	Формы контроля
			план	факт			
1	Вводный инструктаж по ТБ.	1	04.09.20		Фронтальная , индивидуальная.	Знать : -важнейшие химич.понятия:	Самостоятельная работа.

	Характеристика химического элемента по его положению в периодической системе.				Работа в тетради, у доски.	<p>химический элемент, атом, основ. законы-периодич. закон;</p> <p>Уметь: -объяснять физический смысл порядкового номера элемента, номеров группы и периода, - объяснять закономерности изменения свойств элементов в группах и периодах, а также свойств их оксидов и гидроксидов,</p> <p>-характеризовать химич. элемент на основе его положения в ПС и особенностей строения атома</p>	По учебнику: с.8. №5
2	Генетические ряды металлов и неметаллов.	1	07.09.20		Фронтальная, индивидуальная, анализ демонстрац. опытов, выводы	<p>Знать :</p> <p>классификацию неорганических веществ; понятия: окис-ль, восст-тель, окисление, восстановление;</p>	Текущий контроль. Работа по карточкам: проверочная работа

						<p><i>уметь:</i> определять принадлежность веществ к определенному классу, составлять уравнения реакций, доказывающих генетическую связь неорганических веществ.</p>	
3	<p>Химические свойства оксидов, кислот, оснований. Реакции ионного обмена.</p>	1	11.09.20		Работа в группах переменного состава	<p>Уметь: объяснять сущность реакций ионного обмена; характеризовать свойства основных классов неорг.в-в; определять возможность протекания реакций ионного обмена; составлять уравнения реакций.</p>	<p>Устный опрос. Самостоятельная работа.</p> <p>Для закрепления – по учебнику : с.19, №2</p>
4	<p>Переходные элементы. Амфотерность.</p>	1	14.09.20		<p>Фронтальная Самостоятельная работа</p>	<p>Уметь составлять уравнения химических реакций с участием амфотерных оксидов и</p>	<p>Текущий контроль по карточкам</p>

						гидроксидов	
5	Решение упражнений	1	18.09.20		Самостоятельная работа, работа в парах	Подготовка к контрольной работе	Текущий контроль
6	Контрольная работа №1 по повторению	1	21.09.20				Контроль знаний. Индивид. работа по карточкам
7	Положение металлов в периодической системе. Строение их атомов, кристаллических решеток. Физические свойства.	1	25.09.20		Работа с таблицами, с коллекциями	Уметь находить Me в ПСХЭ, уметь объяснять строение атомов металлов, их особенности, металлические св-ва в связи со строением кристаллической решетки. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: - для безопасного	С.26 №2,3,4

						<p>обращения с металлами; - экологически грамотного поведения в окружающей среде; - критической оценки информации о веществах, используемых в быту</p>	
8	Общие химические свойства металлов.	1	28.09.20		Фронтальная, индивидуальная	<p>Уметь записывать уравнения р. (ок-вос) металлов с водой, солями, кислотами, уметь пользоваться рядом активности.</p>	<p>Устный опрос. Работа по карточкам. С.41 №2 Проверочная работа по карточкам</p>
9	Коррозия металлов. Сплавы	1	02.10.20		<p>Фронтальная индивидуальная, в парах Работа в парах. Доклады, рефераты</p>	<p>Знать причины и виды коррозии. Уметь объяснять и применять доступные способы защиты металлов от коррозии Знать классификацию сплавов на черные и цветные. Уметь описывать свойства и</p>	<p>Решение задач и упражнений из раздела «Металлы» Устный опрос. С.38 №2</p>

						области применения различных сплавов	
10	Металлы в природе, общие способы их получения	1	05.10.20		Фронтальная, работа в парах, индивидуальная	Знать основные способы получения металлов в промышленности. Уметь характеризовать реакции восстановления металлов из их оксидов	Опрос
11	Общая характеристика элементов главной подгруппы I группы(щелочные металлы)	1	09.10.20		Фронтальная индивидуальная	Уметь давать характеристику щелочного металла по плану. Записывать ур-р. (ок-вос) химических свойств. в сравнении (в группе) с	Текущий контроль – опрос Работа по карточкам

						другими металлами	
12	Соединения щелочных металлов	1	12.10.20		Фронтальная индивидуальная	Знать важнейших представителей соединений щелочных Me, уметь, на основании знаний их хим св-в осуществлять цепочки превращений. Уметь характеризовать свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов	Задания разного уровня сложности
13	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы(щелочно-земельные металлы)	1	16.10.20		Фронтальная. Индивидуальная. Исследовательская	Уметь давать характеристику щелочноземельных металлов по плану, уметь записывать ур-р (ок-вос) Хим. св-ва кальция, магния	Самостоятельная работа
14	Соединения щелочно-земельных металлов и магния	1	19.10.20		Фронтальная индивидуальная	Знать важнейших представит.соединений щелочнозем. Me, уметь, на основании знаний их хим св-в	Задания разного уровня сложности

						осуществлять цепочки превр. Знать способы смягчения воды	
15	Алюминий: его физические и химические свойства	1	23.10.20		Фронтальная индивидуальная	Уметь давать характеристику эл-та алюминия, объяснять наличие переходных св-в Уметь записывать ур-р алюминия с H ₂ O, NaOH, кислотой	Текущий контроль.
16	Соединения алюминия.	1	26.10.20		Работа в парах	Уметь записывать ур-р алюминия, оксида и гидроксида с кислотой и щелочью Знать природные соединения алюминия. Знать применение Al и его соединений	Задания разного уровня сложности
17	Решение задач на расчет выхода продукта от теоретически возможного		06.11.20		Фронтальная самостоятельная	Уметь вычислять количество вещества, объем, массу по количеству, объему или массе реагентов или продуктов	Задания разного уровня сложности

						реакции	
18	Железо. Физические и химические свойства	1	09.11.20		Индивидуальная	Уметь объяснять строение атома железа ,уметь записывать уравнения реакции хим. св-в железа (ОВР) с образованием соединений с различными степенями окисления железа(II)	Самостоятельная работа по карточкам
19	Соединения Fe^{2+} и Fe^{3+} .	1	13.11.20		Исследовательская работа в парах,	Знать химические св-ва соединений железа (II) и (III)(P). Уметь определять соединения, содержащие ионы Fe^{2+} , Fe^{3+} с помощью качественных реакций. Уметь осуществлять цепочки превращений	Задания разного уровня сложности

20	Практическая работа № 1 «Осуществление цепочки химических превращений металлов».	1	16.11.20		Исследовательская работа в группах	Уметь: -обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; - Прогнозировать, аргументировать и экспериментально осуществлять цепочки хим. превращений.	Отчет
21	Практическая работа №2 «Получение и свойства соединений металлов»	1	20.11.20		Исследовательская работа в группах	Уметь экспериментально доказывать свойства соединений металлов	Отчет
22	Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ».	1	23.11.20		Исследовательская работа в группах	Предлагать на практике способы получения и распознавания веществ Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для безопасного обращения с	Отчет

						веществами и материалами	
23	Обобщение систематизация и коррекция знаний, умений, навыков уч-ся по теме «Химия металлов».	1	27.11.20		Индивидуальная работа	Знать строение атомов металлических элементов. Химические свойства и применение алюминия, железа, кальция и их важнейших соединений.	Текущий контроль-опрос выборочная проверка тетрадей с д/з. Задания разного уровня сложности
24	Контрольная работа №2 по теме «Металлы»	1	30.11.20		Индивидуальная работа по карточкам	Знать строение атомов металлов, физические и химич. свойства. Применение металлов и их соединений. Уметь составлять уравнения реакций в молекулярной и ионной форме, объяснять ОВР металлов и их соединений.	
25	Общая характеристика неметаллов.	1	04.12.20		Групповая	Уметь давать характеристику элементам неметаллам на	Самостоятельная работа

						основании их положения в ПСХИ. Знать основные соединения, физические св-ва . уметь сравнивать неметаллы с металлами	
26	Водород.	1	07.12.20		Поисковая организация совместной деятельности	Уметь характеризовать химический элемент водород по положению в П.С.Х.Э. Д.И. Менделеева и строению атомов. Уметь составлять уравнения реакций (ок-вос) химических свойств водорода.	Текущий контроль-опрос
27	Галогены	1	11.12.20		Поисковая организация совместной деятельности Пары переменного состава	Уметь составлять схему строения атомов галогенов с указанием числа электронов в электронных слоях. На основании строения атомов объяснять изменения	Устный опрос. Самостоятельная работа

						свойств галогенов в группе, записывать уравнения реакций галогенов с Me; солями.	
28	Соединения галогенов.	1	14.12.20		Групповая	<p>Уметь характеризовать свойства важнейших соединений галогенов.</p> <p>Знать способы получения галогенов.</p> <p>Уметь вычислять количество вещества, объем, массу по количеству, объему или массе реагентов или продуктов реакции. Иметь навыки осуществления цепочек превращений, составления уравнений реакций.</p>	<p>Проверочная работа</p> <p>Текущий контроль .</p> <p>Сообщения</p>
29	Кислород. Строение атома, аллотропия, свойства и	1	18.12.20		Пары переменного состава	Знать о значении кислорода в атмосфере, при дыхании и	Текущий контроль

	применение .					фотосинтезе. Уметь записывать уравнения реакций кислорода с простыми и сложными веществами. Знать способы получения.	
30	Сера, ее физические и химические свойства.	1	21.12.20		Групповая	<p>Уметь характеризовать химический элемент серу по положению в П.С.Х.Э. Д.И. Менделеева и строению атома.</p> <p>Уметь записывать уравнения реакций с Me и кислородом, *другими неMe, знать физические и химические св.-ва H₂S, качественные реакции на S²⁻</p>	Текущий контроль. Самостоятельная работа по карточкам

31	Соединения серы: сероводород и сульфиды, оксид серы(IV), сернистая кислота и ее соли	1	25.12.20		Групповая	Знать и уметь записывать хим. свойства оксидов - как кислотных оксидов	Самостоятельная работа по карточкам
32	Серная кислота и ее соли	1	15.01.21		Групповая	Знать и уметь записывать ур.-р. хим. свойств серной кислоты разбавленной и концентр-ной, получение в промышленности, качественные реакции на SO_4^{2-} Уметь записывать уравнения реакций в ионном виде и с точки зрения ОВР	Задания разного уровня сложности
33	Решение задач и упражнений . Обобщение и систематизация знаний по теме	1	18.01.21		Индивидуальная	Уметь вычислять количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции	Текущий контроль-опрос. Выборочная проверка ДЗ. Проверочная работа по

						Уметь писать уравнения реакций	разноуровневым заданиям
34	Практическая работа №4 «Решение эксперимент. задач по теме «Подгруппа кислорода».	1	22.01.21		Парная	Уметь доказывать качественный состав серной к.-ты, практически док-ть химические св.-ва, проводить качественные реакции на ионы Cl ⁻ , J ⁻ , SO ₄ ²⁻ , S ²⁻ , осуществлять превращения	Отчет
35	Решение задач , если одно из реагирующих веществ дано в избытке	1	25.01.21		Индивидуальная	Уметь вычислять количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции	Карточки, задания разного уровня сложности
36	Азот и его свойства	1	29.01.21		Групповая	Уметь составлять схему строения атома азота с указанием числа электронов в электронных слоях.	Проверочная работа по карточкам разного уровня сложности

37	Аммиак. Соли аммония	1	01.02.21		Групповая	Знать строение молекулы, донорно-акцепторный механизм образования связи в ионе аммония; основные хим. св-ва аммиака, гидроксида аммония, качественную реакцию на катион аммония. Уметь описывать свойства с точки зрения ОВР и физиологическое воздействие на организм	Текущий контроль-опрос
38	Практическая работа №5 «Получение аммиака и изучение его свойств»	1	05.01.21 08.02.21		Парная	Уметь получать аммиак в лаборатории и доказывать его наличие(П). Качественно доказывать наличие катионов NH_4^+ и OH^- ионов	Отчет о работе
39 - 40	Кислородные соединения азота. Азотная кислота и	2	12.02.21		Групповая	Знать основные химические свойства HNO_3 (взаимодействи е с металлами и	Тематический контроль, фронтальный

	ее соли.					<p>неметаллами), — уметь приводить примеры азотных удобрений.</p> <p>Уметь писать ионные уравнения и ОРВ</p>	опрос
41	Фосфор и его соединения.	1	15.02.21		Групповая	<p>Знать электронное строение атома фосфора, аллотропные видоизменения фосфора, хищнические свойства кислотных оксидов и фосфорной кислоты. Уметь записывать окислительно- восстановительные реакции и реакции ионного обмена.</p>	Самостоятельн ая работа
42	Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа азота»	1	19.02.21		Индивидуальная	<p>Уметь вычислять количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или</p>	Проверочная работа

			22.02.21			продуктов реакции	
43	Углерод.	1	26.02.21		Групповая, индивидуальная	Знать аллотропные видоизменения углерода, химические свойства. Уметь записывать ОВР углерода с O ₂ , Me, H ₂ , оксидами металлов; СО с кислородом, оксидами металлов, СО ₂ с водой и щелочами, получение.	Задания разного уровня сложности
44	Оксиды углерода.						

	Топливо	1					
45	Угольная кислота. Карбонаты Жесткость воды.	1	01.03.21		Групповая поисковая	Знать важнейшие свойства угольной кислоты и карбонатов, качественную реакцию на соли угольной кислоты. Уметь распознавать карбонаты с помощью качественных реакций	Задания разного уровня сложности
46	Кремний и его соединения. Силикатная промышленность.	1	05.03.21		Групповая	Уметь составлять схему строения атома кремния с указанием числа электронов в электронных слоях. Знать свойства, применение кремния и оксида кремния .	Самостоятельная работа
47	Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа	1	08.03.21		Индивидуальная	Уметь вычислять количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или	Проверочная работа по карточкам разного уровня сложности

	углерода»					продуктов реакции	
48	Практическая работа № 6 «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода»	1	12.03.21		Парная	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. Знать устройство прибора для получения газов, уметь им пользоваться, уметь определять карбонат – ион.	Текущий контроль по правилам ТБ
49	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме: «Химия неметаллов».	1	15.03.21		Пары переменного состава	Знать: электронное строение атомов серы, азота, фосфора, углерода. Химические свойства и применение серы, оксида серы (IV), серной кислоты, азота, аммиака, азотной кислоты, фосфора, оксида фосфора (V), фосфорной кислоты, углерода, оксида углерода (IV), угольной кислоты, кремния, оксида	Тематический контроль, фронтальный опрос

						кремния(IV), кремниевой кислоты.	
50	Контрольная работа № 3 по теме «Неметаллы»	1	19.03.21		Индивидуальная работа	Знать строение и свойства изученных веществ. Уметь выполнять упражнения и решать задачи.	Контрольная работа
51	Предмет органической химии	1	29.03.21		Групповая	Знать особенности органических соединений, классификацию и химическое строение. Знать основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова	Упр.3-5, с.200
52	Предельные углеводороды	1	02.04.21		Пары переменного состава	Знать понятия «предельные углеводороды», «гомологический ряд», «изомерия». Уметь записывать структурные формулы изомеров и гомологов, давать названия.	Текущий опрос, индивидуальная работа по карточкам

53	Непредельные углеводороды. Этилен. Ацетилен. Бензол.	1	05.04.21		Пары переменного состава	Уметь называть представителей разных классов углеводородов, записывать структурные формулы важнейших представителей, изомеров, гомологов. Уметь называть изученные вещества по тривиальной и международной номенклатуре. Уметь характеризовать химич. свойства органических соединений	Текущий опрос, индивидуальная работа по карточкам Самостоятельная работа
54	Понятие об одноатомных и многоатомных спиртах. Понятие об альдегидах.	1	09.04.21		Групповая	Знать представителей кислородсодержащих органических соединений: образование водородной связи. Знать о ядовитости спиртов.	Текущий опрос

55	Одноосновные предельные карбоновые кислоты .Сложные эфиры.	1	12.04.21		Групповая	Уметь характеризовать типичные свойства уксусной кислоты. Знать реакцию этерификации и формулы сложных эфиров	Текущий опрос. Индивидуальная работа по карточкам
56	Понятие о сложных эфирах и жирах. Понятие об углеводах.	1	16.04.21		Групповая	Знать представителей углеводов и жиров и их значение в природе и жизни человека	Текущий опрос. Тест Индивидуальная работа по карточкам
57	Аминокислоты. Белки.	1	19.04.21		групповая	Знать основные функции белков в живом организме, их значения и условия разрушения или денатурации	Фронтальный опрос
58	Полимеры	1	23.04.21		групповая	Иметь первоначальные сведения о полимерах	Текущий опрос ДЗ

59	Обобщение сведений об органических веществах	1	26.04.21		Пары переменного состава	Уметь определять принадлежн. веществ к различным классам органических соединений; уметь характеризовать химические свойства изученных орг. соединений	Текущий опрос ДЗ
60	Контрольная работа № 4 по теме «Органические вещества»	1	30.04.21		Индивидуальная	Уметь определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений; уметь характеризовать хим. свойства изученных орг. соединений	Работа по карточкам
61	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	1	03.05.21		Групповая	Знать: -важнейшие хим. понятия: хим. элемент, атом. Молекула, относительные атомная и молекулярная массы,	

						<p>ион;</p> <p>-периодический закон; качественные реакции.</p> <p>Уметь:</p> <p>Характеризовать хим.элемент (20) на основе положения в ПСХЭ и особенностей строения атомов;</p> <p>-составлять формулы неорг.соед. изученных классов, писать уравнения ОРВ и в ионом виде</p>	
62	Химическая связь и кристал. решётки. Взаимосвязь строение и свойств веществ.	1	07.05.21		Групповая Парная		
63	Классификация химич.реакций по различным признакам.	1	10.05.21		Групповая Парная		

64	Простые и сложные вещества	1	14.05.21		Групповая		
65	Контрольная работа № 5, итоговая, за курс основной школы	1	17.05.21		Индивидуальная		Тестовый контроль
66	Итоговый урок	1	21.05.21				

Календарно – тематическое планирование 10 кл

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Дата		Характеристика основных видов деятельности учащихся	Планируемые результаты (УУД)	Формы контроля
			план	факт			
1	Предмет органической химии. Инструктаж по ТБ	1	07.09.20		<i>Знать/понимать -химические понятия:</i> вещества молекулярного и немолекулярного строения.	<u>Регулятивные</u> - определяют цели УД, осуществляют поиск средств ее достижения. <u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом	Текущий

						(развернутом) виде. <u>Коммуникативные</u> – оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.	
2	Теория строения органических соединений.	1	14.09.20		<i>Знать/понимать</i> <i>-химические понятия:</i> валентность, изомерия, изомеры, гомология, гомологи; теорию строения органических соединений А.М. Бутлерова.	<u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <u>Коммуникативные</u> – отстаивают при необходимости собственную точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами.	Текущий

3	Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов.	1	21.09.20	<p><i>Знать/понимать</i></p> <p><i>химическое понятие:</i> углеродный скелет; <i>-важнейшие вещества:</i> метан</p> <p><i>Уметь</i></p> <p><i>-называть</i> алканы по «тривиальной» или международной номенклатуре <i>-определять</i> принадлежность органических веществ к классу алканов <i>-характеризовать</i> строение метана и этана <i>-объяснять</i> зависимость свойств метана и этана от их состава и строения.</p>	<p><u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности и ищут пути ее достижения.</p> <p><u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе.</p>	Текущий
4	Химические свойства алканов. Применение	1	28.09.20	<p><i>Знать/понимать</i></p> <p><i>химическое понятие:</i> радикальный механизм реакции; <i>-важнейшие вещества:</i> метан и его применение.</p>	<p><u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности, ищут средства ее достижения.</p> <p><u>Познавательные</u> – передают</p>	Текущий

					<p><i>Уметь</i> - составлять структурные формулы изомеров алканов, называть вещества по заместительной номенклатуре <i>определять</i> принадлежность органических веществ к классу алканов <i>-характеризовать</i> химические свойства метана и этана <i>-объяснять</i> зависимость свойств метана и этана от их состава и строения.</p>	<p>содержание в сжатом или развернутом виде. <u>Коммуникативные</u> – умеют высказывать свою точку зрения, приводить аргументы для ее обоснования.</p>	
5	Алкены: гомологический ряд, изомерия и номенклатура.	1	05.10.20	<p><i>Знать/понимать</i> - строение алкенов (наличие двойной связи); <i>-важнейшие вещества:</i> этилен, полиэтилен. <i>Уметь</i> <i>-называть</i> алкены по «тривиальной» или международной</p>	<p><u>Регулятивные</u> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из сложившейся ситуации. <u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом или</p>	Текущий	

				<p>номенклатуре; <i>-определять</i> принадлежность веществ к классу алкенов; <i>-характеризовать</i> строение этилена; <i>-объяснять</i> зависимость свойств этилена от его состава и строения.</p>	<p>развернутом виде. <u>Коммуникативные</u> – умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения.</p>	
6	Химические свойства алкенов. Применение	1	12.10.20	<p><i>Знать/понимать</i> закономерности изменения физических и химических свойств алкенов в зависимости от их строения, <i>-важнейшие</i> <i>вещества:</i> этилен, полиэтилен, их применение. <i>Уметь</i> <i>-применять правило</i> <i>Марковникова,</i> <i>-определять</i> принадлежность веществ к классу алкенов; <i>-характеризовать</i></p>	<p><u>Регулятивные</u> – определяют цель своей учебной деятельности, ищут средства ее осуществления. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе.</p>	Текущий

					<p>строение и химические свойства этилена; <i>-объяснять</i> зависимость свойств этилена от его состава и строения.</p>		
7	Алкадиены. Каучук.		19.10.20		<p><i>-важнейшие вещества и материалы: каучуки и их применение</i></p>	<p><u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности, находят пути достижения цели.</p> <p><u>Познавательные</u> – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – умеют принимать точку зрения другого; умеют организовать учебное взаимодействие в группе.</p>	Текущий

8	Алкины. Ацетилен	1	26.10.20		<p><i>Знать/понимать</i> - строение молекулы ацетилена (наличие тройной связи); - <i>важнейшие вещества</i>: ацетилен и его применение.</p> <p><i>Уметь</i> - <i>называть</i> ацетилен по международной номенклатуре; - <i>характеризовать</i> строение и химические свойства ацетилена; - <i>объяснять</i> зависимость свойств ацетилена от строения.</p>	<p><u>Регулятивные</u> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем.</p> <p><u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.</p>	Текущий
9	Нефть.	1	09.11.20		<p><i>Знать/понимать</i> - способы безопасного обращения с горючими и токсичными веществами.</p> <p><i>Уметь</i> - <i>объяснять</i> явления, происходящие при переработке нефти; - оценивать влияние химического</p>	<p><u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.</p> <p><u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил.</p>	Текущий

					загрязнения нефтью и нефтепродуктами на состояние окружающей среды; - <i>выполнять химический эксперимент</i> по распознаванию непредельных углеводородов	<u>Коммуникативные</u> – умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее	
10	Арены. Бензол.	1	16.11.20		<i>Знать/понимать</i> -строение молекулы бензола. <i>Уметь</i> -характеризовать химические свойства бензола; -объяснять зависимость свойств бензола от его состава и строения.	<u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности, ищут средства ее достижения. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы для ее обоснования.	Текущий
11	Систематизация и обобщение знаний	1	23.11.20		Научится: обобщать и избирательно	<u>Регулятивные</u> - обнаруживают и	Текущий

	по теме «Углеводороды и их природные источники»..				использовать вопросы изученных тем	формулируют учебную проблему совместно с учителем <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения.	
12	Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды и их природные источники».	1	30.11.20		Узнает: формулы для расчетов Научится: решать задачи по материалу темы	<u>Регулятивные</u> - составляют план решения проблем творческого и проблемного характера. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи.	Промежуточные

						<p><u>Коммуникативные</u> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения.</p>	
13	Спирты.	1	07.12.21		<p><i>Знать/понимать</i> - химическое понятие: функциональная группа спиртов; - вещества: этанол, глицерин. <i>Уметь</i> - называть спирты по «тривиальной» или международной номенклатуре; - определять принадлежность веществ к классу спиртов.</p>	<p><u>Регулятивные</u> - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.</p> <p><u>Познавательные</u> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций.</p>	Текущий
14	Химические свойства спиртов и их применение.	1	14.12.20		<p><i>Уметь</i> -характеризовать строение и химические свойства</p>	<p><u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности и</p>	Текущий

				<p>спиртов; <i>-объяснять</i> зависимость свойств спиртов от их состава и строения; <i>-выполнять химический эксперимент</i> по распознаванию многоатомных спиртов.</p>	<p>ищут пути ее достижения. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе..</p>	
15	Фенол.	1	21.12.20	<p><i>Использовать приобретенные знания и умения:</i> - для безопасного обращения с фенолом; - для оценки влияния фенола на организм человека и другие живые организмы.</p>	<p><u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности с учителем и самостоятельно, ищут средства ее достижения. <u>Познавательные</u> – записывают выводы <u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе, строить конструктивные взаимоотношения со сверстниками.</p>	Текущий

16	Альдегиды.	1	12.01.21		<p><i>Знать/понимать</i> <i>-химическое понятие:</i> функциональная группа альдегидов <i>Уметь</i> <i>-называть</i> альдегиды по «тривиальной» или международной номенклатуре; <i>-определять</i> принадлежность веществ к классу альдегидов; <i>-характеризовать</i> строение и химические свойства формальдегида и ацетальдегида; <i>-объяснять</i> зависимость свойств альдегидов от состава и строения; <i>-выполнять химический эксперимент</i> по распознаванию альдегидов.</p>	<p><u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.</p> <p><u>Познавательные</u> – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – умеют понимать точку зрения другого.</p>	Текущий
----	------------	---	----------	--	---	---	---------

17	Карбоновые кислоты.	1	19.01.21	<p><i>Знать/понимать</i> <i>-химическое понятие:</i> функциональная группа карбоновых кислот; - состав мыла.</p> <p><i>Уметь</i> <i>-называть</i> уксусную кислоту по международной номенклатуре; <i>-определять</i> принадлежность веществ к классу карбоновых кислот; <i>-характеризовать</i> строение и химические свойства уксусной кислоты; <i>-объяснять</i> зависимость свойств уксусной кислоты от состава и строения; <i>-выполнять химический эксперимент</i> по распознаванию карбоновых кислот.</p>	<p>Регулятивные – составляют план выполнения заданий совместно с учителем.</p> <p>Познавательные строят предположения об информации, которая необходима для решения учебной задачи.</p> <p>Коммуникативные – умеют принимать точку зрения другого.</p>	Текущий
18	Сложные эфиры.	1	26.01.21	<p><i>Уметь</i> <i>-называть</i> сложные эфиры по</p>	<p><u>Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят</u></p>	Текущий

					«тривиальной» или международной номенклатуре; - <i>определять</i> принадлежность веществ к классу сложных эфиров.	<u>способы выхода из данной ситуации.</u> <u>Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.</u> <u>Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению</u>	
19	Жиры.	1	01.02.21		<i>Уметь</i> - <i>определять</i> принадлежность веществ к классу жиров; - <i>характеризовать</i> строение и химические свойства жиров.	<u>Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.</u> <u>Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.</u> <u>Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению</u>	Текущий
20	Углеводы	1	08.02.21		<i>Знать/понимать</i> -важнейшие углеводы: глюкоза, сахароза, крахмал,	<u>Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из</u>	Текущий

				<p>клетчатка. <i>Уметь</i> -объяснять химические явления, происходящие с углеводами в природе; -выполнять химический эксперимент по распознаванию крахмала.</p>	<p>данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, нужной для решения задач. <u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему мнению</p>	
21	Глюкоза.	1	15.02.21	<p><i>Уметь</i> -характеризовать химические свойства глюкозы; -объяснять зависимость свойств глюкозы от состава и строения; -выполнять химический эксперимент по распознаванию глюкозы.</p>	<p><u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности с учителем и самостоятельно, ищут средства ее достижения. <u>Познавательные</u> – записывают выводы <u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе, строить конструктивные взаимоотношения</p>	Текущий

						со сверстниками.	
22	Система-тизация и обобщение знаний по теме «Кислородсодержащие органические соединения».	1	22.02.21		Научится: обобщать и избирательно использовать вопросы изученных тем	<u>Регулятивные</u> – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <u>Коммуникативные</u> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения.	Текущий
23	Контрольная работа № 2 по теме: «Кислородсодержащие органические соединения».	1	01.03.21		Узнает: формулы для расчетов Научится: решать задачи по материалу темы		Промежуточный
24	Амины. Анилин.	1	08.03.21		Узнает: особенности строения и свойства, назначения и области применения анилина с помощью	<u>Регулятивные</u> – определяют цель своей учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее	Текущий

				<p>родного языка и языка химии.</p> <p>Научится: наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.</p>	<p>осуществления.</p> <p><u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе.</p>	
25	Аминокислоты	1	15.03.21	<p>Узнает: аминокислоты: состав, номенклатура, изомерия, получение и физические свойства</p> <p>Научится: описывать свойства аминокислот как бифункциональных амфотерных соединений,</p>	<p><u>Регулятивные</u> - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.</p> <p><u>Познавательные</u> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из</p>	Текущий

				<p>устанавливать метапредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли и химических свойств аминокислот, наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент.</p>	<p>разных источников.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать при совместном решении задач.</p>	
26	Белки.	1	29.03.21	<p>Научится: Описывать структуры и свойства белков как биополимеров, нуклеиновых кислот как полинуклеотидов. Устанавливать метапредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли</p>	<p><u>Регулятивные</u> - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи</p>	Текущий

					белков в передаче и хранении наследственной информации.		
27	Генетическая связь между классами органических соединений.	1	05.04.21		<p>Узнает: взаимосвязь между составом, строением и свойствами представителей классов углеводов и кислород- и азотсодержащих соединений.</p> <p>Научится: Описывать генетические связи между классами углеводов с помощью родного языка и языка химии.</p>	<p><u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.</p> <p><u>Познавательные</u> – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – умеют понимать точку зрения другого.</p>	Текущий

28	Практическая работа № 1 на тему: «Идентификация органических соединений»	1	12.04.21		Уметь идентифицировать органические соединения	<p><u>Регулятивные</u> - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем.</p> <p><u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – умеют принимать точку зрения другого, слушать</p>	Текущий
29	Ферменты	1	19.04.21		<p>Узнает: строение молекул ферментов (наличие пептидной связи); важнейшие ферменты, и их применение;</p> <p>Научится: называть ферменты по международной номенклатуре; характеризовать строение и химические</p>	<p><u>Регулятивные</u> - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.</p> <p><u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – умеют оформлять свои мысли в устной и</p>	Текущий

					свойства; объяснять зависимость свойств от строения	письменной речи.	
30	Витамины. Гормоны. Лекарства.	1	26.04.21		На основе метапредметных связей с биологией Научится: раскрывать биологическую роль витаминов и их значение для сохранения здоровья человека.	<u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения. <u>Познавательные</u> – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде. <u>Коммуникативные</u> – умеют понимать точку зрения другого.	Текущий
31	Искусственные полимеры.	1	03.05.21		Узнает: реакции полимеризации и поликонденсации как способы получения синтетических	<u>Регулятивные</u> - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации,	Текущий

					<p>высокомолекулярных соединений.</p> <p>Научится: описывать отдельных представителей пластмасс и волокон, их строение и классификацию с помощью родного языка и языка химии.</p>	<p>необходимой для решения учебной задачи.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.</p>	
32	<p>Синтетические полимеры. Практическая работа № 2 «Распознавание пластмасс и волокон»</p>	1	10.05.21		<p>Научится: обобщать и избирательно использовать вопросы изученных тем</p>	<p><u>Регулятивные</u> - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем.</p> <p><u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – умеют принимать</p>	Текущий

						точку зрения другого, слушать	
33	Итоговая контрольная работа	1	17.05.21		<p>Знать: теоретические основы изученного материала.</p> <p>Уметь: применять полученные знания при решении заданий.</p>	<p><u>Регулятивные</u> - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.</p> <p><u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом или развернутом виде.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему мнению.</p>	Промежуточные
34	Анализ итоговой к.р., подведение итогов года	1	24.05.21		Уметь делать выводы	<p><u>Регулятивные</u> – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.</p> <p><u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, нужной для решения задач.</p>	Текущий

--	--	--	--	--	--	--	--

Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса

Литература для учащихся:

1. Аликберова Л.Ю. «Занимательная химия», М, «АСТ - Пресс», 2009г.
2. Еремин Е.А., Кузьменко Н.Е. «Справочник школьника по химии 8-11 класс, М, «Дрофа», 2000 г.
3. Габриелян О.С. Химия. 8 класс: Учебник для общеобразоват. учеб. заведений. – 14-е изд., стереотип. – М: Дрофа, 2019.
4. Габриелян О.С. Химия. 9 класс: Ученик для общеобразоват. учеб. заведений. – М: Дрофа, 2012.
5. Габриелян О.С. Химия. 10 класс: Учебник для общеобразоват. учеб. заведений. М: Дрофа, 2012

Литература для учителя:

1. Габриелян О.С., Методическое пособие для учителя. Химия 8-9 класс. - М.: Дрофа, 2012.
2. Габриелян О.С., Методическое пособие для учителя. Химия 10-11 класс. - М.: Дрофа, 2012.
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия. 8-9 класс: Настольная книга учителя. - М.: Дрофа, 2012.
4. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия. 10-11 класс: Настольная книга учителя. - М.: Дрофа, 2012.
5. Горковенко М.Ю. «Поурочные разработки» по химии 8-11 класс, МЛ, «Вако». 2012 г.
6. Комисарова Л.В., , Присягина И.Г «Контрольные и проверочные работы по химии 8-11 класс», М., «Экзамен», 2011г
7. Габриелян О.С. Химия. 8 класс: Учебник для общеобразоват. учеб. заведений. – 14-е изд., стереотип. – М: Дрофа, 2019.
8. Габриелян О.С. Химия. 9 класс: Учебник для общеобразоват. учеб. заведений. М: Дрофа, 2012.
9. Габриелян О.С. Химия. 10 класс: Учебник для общеобразоват. учеб. заведений. М: Дрофа, 2012

Электронные пособия:

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

Интернет-ресурсы:

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

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

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

http://www.prosv.ru/ebooks/Gara_Uroki-himii_8kl/index.html

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

Система оценивания, виды и формы контроля.

В структуре программы проверочные средства находятся в логической связи с содержанием учебного материала. Реализация механизма оценки уровня обученности предполагает систематизацию и обобщение знаний, закрепление умений и навыков; проверку уровня усвоения знаний и овладения умениями и навыками, заданными как планируемые результаты обучения. Они представляются в виде требований к подготовке учащихся.

Для контроля уровня достижений обучающихся используются такие виды и формы контроля как предварительный, текущий, тематический, итоговый контроль; формы

контроля: контрольная работа, дифференцированный индивидуальный письменный опрос, самостоятельная проверочная работа, экспериментальная контрольная работа, тестирование, диктант, письменные домашние задания, компьютерный контроль и т.д.), анализ творческих, исследовательских работ, результатов выполнения диагностических заданий учебного пособия или рабочей тетради.

Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены уроки-зачеты, контрольные работы. Курс завершают уроки, позволяющие обобщить и систематизировать знания, а также применить умения, приобретенные при изучении биологии.

Для получения объективной информации о достигнутых обучающимися результатах учебной деятельности и степени их соответствия требованиям образовательных стандартов; установления причин повышения или снижения уровня достижений учащихся с целью последующей коррекции образовательного процесса предусмотрен следующий **инструментарий**: мониторинг учебных достижений в рамках уровневой дифференциации; использование разнообразных форм контроля при итоговой аттестации учащихся, введение компьютерного тестирования; разнообразные способы организации оценочной деятельности учителя и обучающихся.

Критерии и нормы оценки знаний обучающихся

1. Оценка устного ответа.

Отметка «5»:

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

Ответ «4»:

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

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

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

Оценка тестовых работ.

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

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

- нет ошибок — оценка «5»;
- одна ошибка - оценка «4»;
- две ошибки — оценка «3»;
- три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

- 25—30 правильных ответов — оценка «5»;
- 19—24 правильных ответов — оценка «4»;

- 13—18 правильных ответов — оценка «3»;
- меньше 12 правильных ответов — оценка «2».