

**Муниципальное образование город Краснодар
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
муниципального образования город Краснодар гимназия №40 имени
Виктора Буглакова**

УТВЕРЖДЕНО
решение педсовета протокол № 1
от 29 августа 2019 года
Председатель педсовета
_____ Г.Н. Кузьмина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По **ХИМИИ**

Уровень образования (класс): основное общее образование (8-9 класс)

Количество часов : всего 140 часов, в неделю 2 час

Учитель: Метлюк Игорь Викторович

Программа разработана в соответствии и на основе:

Рабочей программы составленной на основе :ФГОС ООО примерных программ по учебным предметам (Химия) ФГОС второго поколения.Химия.

Рабочие программы к линии УМК О.,С Габриеляна М.Дрофа 2017.

Предметная линия учебников О.С. Габриеляна, В.И Сивоглазов,

С.А.С.А.Сладков **8 классы** М. Дрофа 2016 , О.С. Габриеляна **9 класс** М.

Дрофа 2017

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

По завершению курса химии на этапе основного общего образования выпускники основной школы должны овладеть следующими результатами:

I. Личностные результаты:

Личностные результаты Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения, и способствуют процессам **самопознания, саморазвития и социализации** обучающихся.

- 1) *осознание* своей этнической принадлежности, знание истории химии и вклада российской химической науки в мировую химию;
- 2) *формирование* ответственного отношения к познанию химии; готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе изученных фактов, законов и теорий химии; осознанного выбора и построение индивидуальной образовательной траектории;
- 3) *формирование* целостной естественно-научной картины мира, неотъемлемой частью которой является химическая картина мира;
- 4) *овладение* современным языком, соответствующим уровню развития науки и общественной практики, в том числе и химическим;
- 5) *освоение* социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в социуме, природе и частной жизни на основе экологической культуры и безопасного обращения с веществами и материалами;
- 6) *формирование* коммуникативной компетентности в общении со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности, связанных с химией.

Таким образом **личностные результаты** отражают форсированность, в том числе в части:

1. Патриотического воспитания

- 1) ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию
- 2) понимания значения химической науки в жизни современного общества
- 3) способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии
- 4) заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

2. Гражданского воспитания и нравственного воспитания детей основе российских традиционных ценностей

- 5) представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе
- 6) готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач
- 7) выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов
- 8) стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности
- 9) готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

3. Популяризация научных знаний у детей (Ценности научного познания)

- 10) мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира

- 11) представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;
- 12) познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;
- 13) познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;
- 14) интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

4. Физического воспитания и формирования культуры здоровья

- 15) осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения)
- 16) необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

5. Трудового воспитания и профессионального самоопределения

- 17) коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 18) интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии
- 19) осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей;

6. Экологического воспитания

- 20) экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования
- 21) понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью,
- 22) осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;
- 23) способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;
- 24) экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике .

7. Приобщение к культурному наследию (Эстетическое воспитание)

- 1) Уроки должны проводиться в оборудованном кабинете, это помогает настроить учащихся и создать благоприятные предпосылки для занятий чтобы, войдя в кабинет, ученик чувствовал себя не только в деловой обстановке, но и в обстановке вызывающей чувство красоты, интерес к химической науке.
- 2) Аккуратность, стремление поддерживать чистоту воспитываются у учащихся строгим порядком ведения лабораторного оборудования. Чистота химической посуды, реактивы с четкими этикетками, порядок на демонстрационном столе учителя – все это помогает воспитывать у учащихся стремление к аккуратности, приучает к организованности в работе, служит примером культуры труда.
- 3) Эстетическое воспитание проявляется также в умении учителя правильно и красиво выражать свои мысли. Речь его должна быть яркой и образной, а рассказ эмоциональным и запоминающимся.
- 4) Нередко учителя на уроке используют произведения поэтов и писателей, в которых образно описываются научные явления. Так, знакомясь со стеклом , читают письмо о

пользе стекла М.В. Ломоносова, в теме « алюминий» вспоминают город будущего, описанный в романе Н.Г.Чернышевского «Что делать?» (четвертый сон Веры Павловны).

5) Большое значение в эстетическом воспитании учащихся имеет и культура записи на доске и в тетрадях. При решении задач необходимо соблюдать определенный порядок записи химических уравнений, данных условия задачи и расчеты в порядке, обеспечивающих лучшую наглядность восприятия.

6) При изучении периодического закона Д.И. Менделеева рассказывают о том, какое значение на ученого имело искусство. Учащиеся узнают о дружбе ученого с А.П.Бородиным, А.И.Куинджи и другими мастерами искусства. Побольше о Менделееве учащиеся могут прочитать в воспоминаниях его современников. Они с интересом знакомятся с личностью великого ученого и понимают, что увлечения его распространялись и на области далекие от химии. Это удобный момент для воспитания таких понятий, как поэзия науки, красота научного поиска, радости творчества на благо науки. Мысли Д.И.Менделеева об искусстве и красоте природы, научного познания сохранились в его статьях и письмах.

Знакомство с эстетическими взглядами Д.И.Менделеева помогает учащимся оценить красоту собственного познания, вызывает желание глубже и полнее овладеть предметом.

7) Многие учащиеся начинают пробовать свои силы в химии. Они начинают подбирать темы творческих работ и с интересом пробовать проводить опыты и наблюдения, делают научные выводы

8) Большое значение имеет умение составления презентаций учащимися. В этих работах учащиеся проявляют свое творчество в подборе материала, его изложении и оформлении

Метапредметные результаты

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения:

1) общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и др.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира

2) универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по химии отражают овладение универсальными познавательными действиями, в том числе:

Базовыми логическими действиями

умением использовать приёмы логического мышления при освоении знаний:

а) раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями)

б) использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений;

в) выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций;

г) устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения;

д) строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии);

е) делать выводы и заключения;

ж) умением применять в процессе познания символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления — химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции — при решении учебно-познавательных задач; с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов — химических веществ и химических реакций;

Базовыми исследовательскими действиями

а) умением использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

б) приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов: умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе;

Работой с информацией

а) умением выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета);

б) умением применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа;

в) приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем;

г) умением использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды;

Универсальными коммуникативными действиями

а) умением задавать вопросы (в ходе диалога и/или дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

б) приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

в) заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы» и др.);

Универсальными регулятивными действиями

а) умением самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах — веществах и реакциях;

б) умением использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

Предметные результаты: в составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной рабочей программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях. Предметные результаты представлены по годам обучения и отражают форсированность у обучающихся следующих умений:

- 1) *раскрывать* смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь, валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, тепловой эффект реакции, классификация реакций, химическая связь, раствор, массовая доля вещества в растворе;
- 2) *иллюстрировать* взаимосвязь основных химических понятий (см . п . 1) и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;

- 3) *использовать* химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- 4) *определять* валентность атомов элементов в бинарных соединениях; степень окисления элементов в бинарных соединениях; принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам; вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;
- 5) *раскрывать смысл* периодического закона Д. И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в периодической системе; законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярного учения, закона Авогадро; *описывать и характеризовать* табличную форму периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды; *соотносить* обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);
- 6) *классифицировать* химические элементы; неорганические вещества; химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);
- 7) *характеризовать (описывать)* общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;
- 8) *прогнозировать* свойства веществ в зависимости от их качественного состава; возможности протекания химических превращений в различных условиях;
- 9) *вычислять* относительную молекулярную и молярную массы веществ; массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; проводить расчёты по уравнению химической реакции;
- 10) *применять* основные операции мыслительной деятельности — анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно-следственных связей — для изучения свойств веществ и химических реакций; естественно-научные методы познания — наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);
- 11) *следовать* правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества; планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и др.).

Таким образом выпускник научится:

- называть химические элементы и характеризовать их на основе положения в Периодической системе;
- формулировать изученные понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое и сложное вещество, химическая реакция, виды химических реакций и т. п.;
- определять по формулам состав неорганических и органических веществ, указывать валентности атомов химических элементов или степени их окисления;
- разъяснять информацию, которую несут химические знаки, формулы и уравнения;
- классифицировать простые (металлы, неметаллы, благородные газы) и сложные вещества (бинарные соединения, в том числе и оксиды, а также гидроксиды — кислоты, основания, амфотерные гидроксиды и соли);
- формулировать Периодический закон, объяснять структуру и информацию, которую несет Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, раскрывать

значение Периодического закона;

- характеризовать строение вещества — виды химических связей и типы кристаллических решеток;
- описывать строение атомов химических элементов № 1—20 и 26 и отображать их с помощью схем;
- составлять формулы оксидов химических элементов и соответствующих им гидроксидов;
- записывать структурные формулы молекулярных соединений и формульные единицы ионных соединений по валентности, степеням окисления или зарядам ионов;
- формулировать основные законы химии — постоянства состава веществ молекулярного строения, сохранения массы веществ, закон Авогадро;
- формулировать основные положения атомно-молекулярного учения и теории электролитической диссоциации;
- определять признаки, условия протекания и прекращения химических реакций;
- составлять молекулярные уравнения химических реакций, подтверждающих общие химические свойства основных классов неорганических веществ и отражающих связи между классами соединений;
- составлять уравнения реакций с участием электролитов в молекулярном и ионном видах;
- определять по химическим уравнениям принадлежность реакций к определенному типу или виду;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса;
- применять понятия «окисление» и «восстановление» для характеристики химических свойств веществ;
- определять с помощью качественных реакций хлорид-, сульфат- и карбонат-анионы и катион аммония в растворе;
- объяснять влияние различных факторов на скорость химических реакций;
- характеризовать положение металлов и неметаллов в Периодической системе элементов, строение их атомов и кристаллов, общие физические и химические свойства;
- объяснять многообразие простых веществ явлением аллотропии и указывать ее причины;
- различать гидро-, пиро- и электрометаллургию и иллюстрировать их примерами промышленных способов получения металлов;
- давать общую характеристику элементов I, II, VII A групп, а также водорода, кислорода, азота, серы, фосфора, углерода, кремния и образованных ими простых веществ и важнейших соединений (строение, нахождение в природе, получение, физические и химические свойства, применение);
- описывать коррозию металлов и способы защиты от нее;
- производить химические расчеты с использованием понятий «массовая доля вещества в смеси», «количество вещества», «молярный объем» по формулам и уравнениям реакций;
- описывать свойства и практическое значение изученных органических веществ;
- выполнять обозначенные в программе эксперименты, распознавать неорганические вещества по соответствующим признакам;
- соблюдать правила безопасной работы в химическом кабинете (лаборатории).

Выпускник получит возможность научиться:

- Характеризовать основные методы познания химических объектов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование.
- Различать химические объекты (в статике):
 - химические элементы и простые вещества;
 - металлы и неметаллы и характеризовать относительность принадлежности таких

объектов к той или иной группе;

- органические и неорганические соединения;
- гидроксиды (кислородсодержащие кислоты, основания, амфотерные гидроксиды);
- оксиды несолеобразующие и солеобразующие (кислотные, основные, амфотерные);
- валентность и степень окисления;
- систематические и тривиальные термины химической номенклатуры;
- знаковую систему в химии (знаки и формулы, индексы и коэффициенты, структурные и молекулярные формулы, молекулярные и ионные уравнения реакций, полные и сокращенные ионные уравнения реакций, термохимические уравнения, обозначения степени окисления и заряда иона в формуле химического соединения).
- Различать химические объекты (в динамике):
 - физические и химические стороны процессов растворения и диссоциации;
 - окислительно-восстановительные реакции и реакции обмена;
 - схемы и уравнения химических реакций.
- Соотносить:
 - экзотермические реакции и реакции горения;
 - каталитические и ферментативные реакции;
 - металл, основной оксид, основание, соль;
 - неметалл, кислотный оксид, кислота, соль;
 - строение атома, вид химической связи, тип кристаллической решетки и физические свойства вещества;
 - нахождение элементов в природе и промышленные способы их получения;
 - необходимость химического производства и требований к охране окружающей среды;
 - необходимость применения современных веществ и материалов и требования к сбережению здоровья.
- Выдвигать и экспериментально проверять гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения и принадлежности к определенному классу (группе) веществ.
- Прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав, а также продуктов соответствующих окислительно-восстановительных реакций.
- Составлять уравнения реакций с участием типичных окислителей и восстановителей на основе электронного баланса.

Содержание основного курса химии 8-9 класс

Введение

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.

Преобразования 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. Относительная 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 и Стюарта—Бри-Глеба) различных простых и сложных веществ.

2. Коллекция стеклянной химической посуды. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия.

3. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.

Лабораторные опыты.

1. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов.

2. Сравнение скорости испарения воды, одеколona и этилового спирта с фильтровальной бумаги.

Атомы химических элементов

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. Электрo отрицательность. 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.

4. Модели атомов химических элементов.

5. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева различных форм.

Лабораторные опыты.

3. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа.

4. Изготовление моделей молекул бинарных химических соединений.

5. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.

Простые вещества

Положение металлов и неметаллов в Периодической системе. 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.

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

Демонстрации.

6.Получение озона.

7.Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора.

8.Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль.

9.Молярный объем газообразных веществ.

Лабораторные опыты.

6.Ознакомление с коллекцией металлов.

7.Ознакомление с коллекцией неметаллов.

Соединения химических элементов

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 (шкале 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.

10.Образцы оксидов, кислот, оснований и солей.

11.Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV).

12.Кислотно-щелочные индикаторы и изменение их окраски в различных средах.

13.Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала pH.

Лабораторные опыты.

8.Ознакомление с коллекцией оксидов. 9.Ознакомление со свойствами аммиака, выданного в ампуле. 10.Качественная реакция на углекислый газ. 11.Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов. 12.Ознакомление с коллекцией солей. 13.Ознакомление с коллекцией веществ с разными типами кристаллической решетки и изготовление моделей кристаллических решеток. 14.Ознакомление с образцом горной породы.

Изменения, происходящие с веществами

Понятие явлений как изменений, происходящих 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.

14. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение окрашенных солей; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания.

15. 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 каталазы картофеля или моркови; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

Лабораторные опыты. 15. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 16. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Практикум «Простейшие операции с веществом»

Практическая работа. № 1 Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.

Практическая работа. № 2 Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание

Практическая работа. № 3 Анализ почвы и воды

Практическая работа. № 4 Признаки химических реакций.

Практическая работа. № 5 Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.

В целях соблюдения правил техники безопасности при выполнении опытов по химии такие практические работы как **Практическая работа № 2 «Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание»** **Практическая работа. № 3 «Анализ почвы и воды»** за счет резервного времени были выведены из ранга «домашний эксперимент» и введены в план выполнения практических работ в классе под контролем учителя. Т.к эти практические работы предусматривают работу с открытым огнем и использование таких химикатов которых нет в домашнем обиходе.

Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов

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 диссоциации 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.

16. Испытание веществ и их растворов на электропроводность.

17. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации.

18. Движение окрашенных ионов в электрическом поле.

19. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II).

20. Горение магния.

21. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

Лабораторные опыты. 17. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. 18. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. 19. Взаимодействие кислот с основаниями. 20. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. 21. Взаимодействие кислот с металлами. 22. Взаимодействие кислот с солями. 23. Взаимодействие щелочей с кислотами. 24. Взаимодействие щелочей с оксидами неметалла. 25. Взаимодействие щелочей с солями. 26. Получение и свойства нерастворимых оснований. 27. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. 28. Взаимодействие основных оксидов с водой. 29. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами. 30. Взаимодействие кислотных оксидов с водой. 31. Взаимодействие солей с кислотами. 32. Взаимодействие солей с щелочами. 33. Взаимодействие солей с солями. 34. Взаимодействие растворов солей с металлами.

Практикум «Свойства растворов электролитов»

Практическая работа № 6 Ионные реакции.

Практическая работа № 7 Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца.

Практическая работа № 8 Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.

Практическая работа № 9 Решение экспериментальных задач.

Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе 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 основаниям:

— по составу и числу реагирующих и образующихся веществ;

- по тепловому эффекту;
- по направлению;
- по изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества;
- по фазе;
- по использованию катализатора.

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

Демонстрации. 22. Различные формы таблиц Периодической системы. 23. Модели атомов элементов I—III периодов. 24. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. 25. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. 26. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). 27. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ. 28. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ. Ингибирование.

Лабораторные опыты. 35. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. 36. Моделирование построения периодической таблицы. 37. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II). 38. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия различных кислот с различными металлами. 39. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации. 40. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. 41. Моделирование «кипящего слоя». 42. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты при различных температурах. 43. Разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и катализатора. 44. Обнаружение катализатора в некоторых пищевых продуктах. 45. Ингибирование взаимодействия соляной кислоты с цинком уротропином.

Металлы

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

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. 29. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. 30. Образцы сплавов. 31. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. 32. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. 33. Взаимодействие металлов с неметаллами. 34. Получение гидроксидов железа (II) и (III). 35. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

Лабораторные опыты. 46. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. 47. Ознакомление с рудами железа. 48. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. 49. Взаимодействие кальция с водой. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств. 50. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. 51. Взаимодействие железа с соляной кислотой. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и исследование их свойств.

Практикум «Свойства металлов и их соединений»

Практическая работа № 10 Осуществление цепочки химических превращений.

Практическая работа № 11. Получение и свойства соединений металлов.

Практическая работа. № 12 Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.

Неметаллы

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

В о д о р о д . В о д а . Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

В о д а . 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.

О б щ а я х а р а к т е р и с т и к а г а л о г е н о в . 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.

С е р а . 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.

С т р о е н и е а т о м а и м о л е к у л ы , с в о й с т в а п р о с т о г о в е щ е с т в а . 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.

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

У г л е р о д . 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.

К р е м н и й . 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.

Д е м о н с т р а ц и и . 36. Образцы галогенов — простых веществ. 37. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. 38. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей. 39. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. 40. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с медью. 41. Обугливание концентрированной серной кислотой органических соединений. 42. Разбавление серной кислоты. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. 43. Поглощение углем растворенных веществ или газов. 44. Восстановление меди из ее оксида углем. 45. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. 46. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. 47. Образцы стекла, керамики, цемента.

Л а б о р а т о р н ы е о п ы т ы . 52. Получение, соби́рание и распознавание водорода. 53. Исследование поверхностного натяжения воды. 54. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. 55. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). 56. Изготовление гипсового отпечатка. 57. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров и изучение инструкции домашнего бытового фильтра. Ознакомление с составом минеральной воды. 58. Качественная реакция на галогенид-ионы. 59. Получение, соби́рание и распознавание кислорода. 60. Горение серы на воздухе и кислороде. 61. Свойства разбавленной серной кислоты. 62. Изучение свойств аммиака. 63. Распознавание солей аммония. 64. Свойства разбавленной азотной кислоты. 65. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. 66. Распознавание фосфатов. 67. Горение угля в кислороде.

68. Получение, соби́рание и распознавание углекислого газа. 69. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 70. Переход карбоната в гидрокарбонат. 71. Разложение гидрокарбоната натрия. 71. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.

Практикум «Свойства соединений неметаллов»

Практическая работа №13 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов».

Практическая работа №14 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

Практическая работа №15 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота».

Практическая работа №16 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа углерода».

Практическая работа №17 Получение, соби́рание и распознавание газов.

Краткие сведения об органических соединениях

Углеводороды. Неорганические и органические вещества. Углеводороды. Метан, этан, пропан как предельные углеводороды. Этилен и ацетилен как непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Горение углеводородов. Качественные реакции на непредельные соединения. Реакция дегидрирования.

Кислородсодержащие органические соединения. Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие. Трехатомный спирт глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты. Уксусная, стеариновая и олеиновая кислоты — представители класса карбоновых кислот. Жиры. Мыла.

Азотсодержащие органические соединения. Аминогруппа. Аминокислоты. Аминоуксусная кислота. Белки (протеины), их функции в живых организмах. Качественные реакции на белки.

Демонстрации. 47. Модели молекул метана, этана, пропана, этилена и ацетилена. 48. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. 49. Общие химические свойства кислот на примере уксусной кислоты. 50. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Лабораторные опыты. 72. Качественные реакции на белки.

Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ОГЭ

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 реакции). 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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тематическое планирование реализует один из возможных подходов к распределению изучаемого материала по годам, времени изучения отдельных тем курса, в зависимости от профиля школы, возможностей предпрофильной подготовки обучающихся к изучению химии в средней школе.

В данном планировании разделы основного содержания по химии разбиты на темы в хронологии их изучения по учебникам. Особенностью этого планирования является то, что в нем содержится описание возможных видов деятельности обучающихся в процессе усвоения соответствующего содержания, направленных на достижение поставленных целей обучения.

Пропедевтический курс 7 класса состоит из четырех частей — тем.

Первая тема курса — «Химия в центре естествознания» — позволяет актуализировать химические знания учащихся, полученные на уроках природоведения, биологии, географии, физики и других наук о природе. Параллельно проводится мысль об интегрирующей роли химии в системе естественных наук, значимости этого предмета для успешного освоения смежных дисциплин. Такая межпредметная интеграция способствует формированию единой естественно-научной картины мира уже на начальном этапе изучения химии.

В 7 классе рассматриваются такие методы познания естественного мира, как эксперимент, наблюдение, измерение, описание, моделирование, гипотеза, вывод.

Для отработки практических умений и навыков отобраны несложные и психологически доступные для семиклассников лабораторные и практические работы, которые знакомы им по начальному курсу естествознания и по другим естественным дисциплинам: знакомство с несложным лабораторным оборудованием (устройство физического штатива, нагревательных приборов, элементарной химической посуды, которую они применяли на более ранних этапах обучения), проведение простейших операций обращения с таким оборудованием и химическими веществами. Семиклассники обучаются приемам фиксации результатов наблюдения и их анализа. Этой цели способствует предусмотренный в курсе домашний химический эксперимент, который полностью соответствует требованиям техники безопасности при его выполнении и обеспечивает ушедшие из практики обучения химии экспериментальные работы «лонготуде-нального» (продолжительного по времени) характера («Выращивание кристаллов», «Наблюдение за коррозией металлов»). Вторая тема курса — «Математика в химии» — позволяет отработать расчетные умения и навыки, столь необходимые при решении химических задач и для которых катастрофически не хватает времени в основной школе, и в первую очередь задач на нахождение части от целого (массовой доли элемента в сложном веществе, массовой и объемной доли компонентов смеси, в том числе и доли примесей).

Третья тема — «Явления, происходящие с веществами» — актуализирует сведения учащихся по другим предметам о физических и химических явлениях, готовит их к изучению химического процесса в 8—9 классах.

Четвертая тема — «Рассказы по химии» — призвана показать яркие, занимательные, эмоционально насыщенные эпизоды становления и развития химии: этюды о великих русских химиках, об отдельных химических веществах и некоторых химических реакциях. Целеполагание этой главы состоит в формировании мотивации к изучению химии в дальнейшем.

В связи с учебным планом МБОУ гимназии 40 преподавание Пропедевтического Курса химии в 7 классе не предусмотрено. Курс химии начинается с 8 класса.

8 класса изучается в два этапа:

1-й этап — химия в статике, на котором рассматриваются состав и строение атома и вещества. Его основу составляют сведения о химическом элементе и формах его существования — атомах, изотопах, ионах, простых веществах и их важнейших соединениях (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях), о строении вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решеток).

2-й этап — химия в динамике, на котором происходит знакомство учащихся с химическими реакциями как функцией состава и строения участвующих в химических превращениях веществ и их классификации. Свойства кислот, оснований и солей сразу рассматриваются в свете теории электролитической диссоциации. Кроме этого, свойства кислот и солей характеризуются также в свете окислительно-восстановительных процессов.

В содержании курса 9 класса вначале проводится обобщение знаний учащихся по курсу 8 класса, которое заканчивается рассмотрением Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева, которые являются своеобразным введением в химию элементов. Кроме этого, обобщаются сведения о химических реакциях и их классификации — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, и способах управления химическими процессами.

На этой базе затем рассматриваются общие свойства металлов и неметаллов. В качестве наиболее ярких представителей этих классов элементов освещены свойства щелочных и щелочноземельных металлов и галогенов (простых веществ и соединений галогенов) в плане

сравнительной характеристики. В курсе подробно рассматриваются состав, строение, свойства, получение и применение отдельных, важных в народнохозяйственном отношении веществ, образованных элементами II—III периодов.

В курсе 9 класса дается краткое знакомство с органическими веществами: углеводородами, кислород- и азотсодержащими соединениями и их важнейшими представителями.

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

Практические работы сгруппированы в блоки — химические практикумы, которые служат не только средством закрепления умений и навыков, но также и средством контроля качества их сформированности.

В связи с переходом и основной школы на такую форму итоговой аттестации, как ОГЭ, в курсе предусмотрено время на подготовку к ней.

Данная программа является примерной, и учитель вправе предложить свой вариант в соответствии с собственными предпочтениями и особенностями учебного заведения и контингента.

Программа 8—9 классов рассчитана как на 2 (140 ч за два года обучения), так и на 3 (210 ч за два года обучения) часа в неделю. Последний вариант предусмотрен в качестве предпрофильного этапа в изучении химии для школ и классов естественнонаучного профиля.

В тематическом планировании предусмотрено резервное время, необходимость которого обусловлена тем, что реальная продолжительность учебного года всегда оказывается меньше нормативной.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 класс (2 ч в неделю, всего 70(68), из них 5ч — резервное время)

класс	Тематическое планирование – 8 класс			
Раздел	Кол иче ств о час ов	Темы	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направлен ия воспитате льной деятельнос ти
Введение	6 (ч)	Вводный инструктаж по ТБ. Предмет химии. Вещества. Химия-часть естествознания.	<i>Объяснять</i> , что такое атом, молекула, химический элемент, вещество, простое вещество, сложное вещество, свойства веществ. <i>Описывать и сравнивать</i> предметы изучения естественно- научных дисциплин, в том числе химии. <i>Классифицировать</i> вещества по составу (простые и сложные). <i>Характеризовать</i> основные методы изучения естественных дисциплин.	3.4.5

			<p>Различать тела и вещества, химический элемент и простое вещество.</p> <p>Описывать формы существования химического элемента, свойства веществ.</p> <p>Наблюдать свойства веществ и явления, происходящие с веществами, с соблюдением правил техники безопасности и анализировать их.</p> <p>Оформлять отчет с описанием наблюдения, его результатов и выводов.</p> <p>Использовать физическое моделирование</p>	
		<p>Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Основовоположники отечественной химии</p>	<p>Объяснять, что такое химические явления, физические явления.</p> <p>Объяснять сущность химических явлений с точки зрения атомно-молекулярного учения и их принципиальное отличие от физических явлений.</p> <p>Характеризовать положительную и отрицательную роль химии в жизни человека, вклад М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева в отечественную</p>	<p>3.5</p>

			и мировую химическую науку. Составлять сложный план текста. Находить источники химической информации и получать информацию из них	
		Знаки (символы) химических элементов. Таблица Д. И. Менделеева	Объяснять , что такое химический знак (символ), коэффициент, индекс. Описывать табличную форму Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева, положение элемента в таблице Д. И. Менделеева. Использовать знаковое моделирование	3.4.5
		Химические формулы. Относительные атомная и молекулярная массы.	Объяснять , что такое химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, массовая доля элемента. Находить относительную молекулярную массу вещества по формуле и массовую долю элемента в нем. Характеризовать химическое вещество по его	2.4.5

			формуле	
		Массовая доля элемента в соединении. Расчеты по химическим формулам веществ.	Объяснять , что такое химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, массовая доля элемента. Находить относительную молекулярную массу вещества по формуле и массовую долю элемента в нем. Характеризовать химическое вещество по его формуле	2.4.5
		ТБ. Практическая работа №1 Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами	Работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: с лабораторным штативом, со спиртовкой	1.4.5
Атомы химических элементов (9 часов)				
Регулятивные УУД				
1. Формирование понятий о строении атома, химической связи и ее видах.				
Познавательные УУД				
1. Формирование умения работать с книгой, умения интегрировать знания из физики в химию.				
Коммуникативные УУД				
1. Формирование умения слушать учителя, вести диалог с учителем и другими учащимися.				
Личностные УУД				
1. Формирование интереса				

к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем.

7	1	<p>Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Изотопы</p>	<p>Объяснять, что такое протон, нейтрон, электрон, химический элемент, массовое число, изотоп. Описывать строение ядра атома, используя Периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева. Получать информацию по химии из различных источников, анализировать ее</p>	3.4.5
8	1	<p>Строение электронных уровней атомов химических элементов № 1—20 в таблице Д. И. Менделеева</p>	<p>Объяснять, что такое электронный слой или энергетический уровень. Составлять схемы распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке</p>	3.4.5.7
9	1	<p>Изменение свойств химических элементов по группам и периодам</p>	<p>Различать понятия «элементы-металлы», «элементы-неметаллы». Объяснять закономерности изменения свойств химических элементов в периодах и группах (А-группах) Периодической системы с точки зрения теории строения атома. Сравнивать</p>	3.4.5

			<p>строение и свойства атомов химических элементов, находящихся в одном периоде или одной А-группе Периодической системы.</p> <p>Составлять характеристики химических элементов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева</p>	
10	1	Ионная химическая связь	<p>Объяснить, что такое ионная связь, ионы.</p> <p>Характеризовать механизм образования ионной связи.</p> <p>Составлять схемы образования ионной связи.</p> <p>Использовать знаковое моделирование.</p> <p>Определять тип химической связи по формуле вещества.</p> <p>Приводить примеры веществ с ионной связью.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи между составом вещества и видом химической связи</p>	2.3.4.5
11	1	Ковалентная неполярная химическая связь	<p>Объяснить, что такое ковалентная неполярная связь.</p> <p>Составлять схемы образования ковалентной неполярной химической связи.</p>	3.4.5
12	1	Электроотрицательность. Ковалентная полярная	<p>Объяснить, что такое ковалентная</p>	1.3.4.5

		химическая связь	<p>полярная связь, электроотрицательность, валентность.</p> <p>Составлять схемы образования ковалентной полярной химической связи.</p> <p>Использовать знаковое моделирование.</p> <p>Характеризовать механизм образования полярной ковалентной связи.</p> <p>Определять тип химической связи по формуле вещества.</p> <p>Приводить примеры веществ с ковалентной полярной связью.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи между составом вещества и видом химической связи.</p> <p>Составлять формулы бинарных соединений по валентности и <i>находить</i> валентность элементов по формуле бинарного соединения.</p>	
13	1	<p>Металлическая химическая связь</p> <p>(Лабораторные опыты. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи)</p>	<p>Объяснить, что такое металлическая связь.</p> <p>Составлять схемы образования металлической химической связи.</p> <p>Использовать знаковое моделирование.</p> <p>Характеризовать механизм образования металлической связи. Определять тип химической</p>	3.4.5.7

			<p>связи по формуле вещества. Приводить примеры веществ с металлической связью. Устанавливать причинно-следственные связи между составом вещества и видом химической связи. Использовать материальное моделирование.</p>	
14	1	Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов»	<p>Уметь решать задачи по темам 1. задачи на определение массовой доли химических элементов 2. Периодический закон и система. 3.Строение атома и 4. Химическая связь</p>	3.4.5
15	1	Контрольная работа № 1 по теме «Атомы химических элементов»	<p>Уметь решать задачи по темам 1. задачи на определение массовой доли химических элементов 2. Периодический закон и система . 3.Строение атома и 4. Химическая связь</p>	2.3.4.5.7
<p>Тема 3. Простые вещества (6 часов)</p> <p>Регулятивные УУД 1. Сформировать умение самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока). 2. Сформировать умение в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.</p> <p>Познавательные УУД 1.Сформировать умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; 4.Сформировать умение осуществлять сравнение, сериацию и классификацию</p> <p>Коммуникативные УУД 1. Позитивно относятся к процессу общения. Умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения.</p> <p>Личностные УУД 1.Сформировать умение постепенно выстраивать собственное целостное</p>				

мировоззрение.

2. Овладение навыками для практической деятельности.

16	1	Простые вещества — металлы	<p>Объяснять, что такое металлы, пластичность, теплопроводность, электропроводность.</p> <p>Описывать положение элементов-металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p>Классифицировать простые вещества — металлы и неметаллы.</p> <p>Характеризовать общие физические свойства металлов.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома и химической связью в простых веществах — металлах.</p> <p>Изучать самостоятельно свойства металлов при соблюдении правил техники безопасности.</p> <p>Оформлять отчет с описанием наблюдения, его результатов и выводов.</p> <p>Получать химическую информацию из различных источников</p>	3.4.5.8
17	1	Простые вещества — неметаллы, их сравнение с металлами. Аллотропия	<p>Объяснять, что такое неметаллы, аллотропия, аллотропные видоизменения, или модификации.</p> <p>Описывать</p>	1.3.4.5.8

			<p>положения элементов-неметаллов в Периодической системехимических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p>Определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов: металлы и неметаллы.</p> <p>Доказывать относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома и химической связью в простых веществах — неметаллах.</p> <p>Объяснять многообразие простых веществ таким фактором, как аллотропия.</p> <p>Изучать самостоятельно свойства неметаллов при соблюдении правил техники безопасности.</p>	
18	1	Количество вещества. Молярная масса.	<p>Объяснять, что такое количество вещества, моль, постоянная Авогадро, молярная масса.</p> <p>Решать задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро»</p>	2.3.4.5.7

19	1	Молярный объем газообразных веществ	Объяснять , что такое молярный объем газов, нормальные условия. Решать задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро»	2.3.4.5.7
20	1	Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества» с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем газов»	Характеризовать количественную сторону химических объектов и процессов. Решать задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро» Получать химическую информацию из различных источников. Представлять информацию по теме «Простые вещества» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ	1.3.4.5.7
21	1	Контрольная работа № 2 по теме «Простые вещества»	Получать химическую информацию из различных источников. Представлять информацию по теме «Простые вещества» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ	2.3.4.5.7
Соединения химических элементов (14) часов				

Регулятивные УУД

1. Сформировать умение самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока).
2. Сформировать умение в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
3. Сформировать умение выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
4. Сформировать умение, работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно
5. Формирование понятия о степени окисления, классов соединений, чистых веществах и смесях.

Познавательные УУД

1. Сформировать умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений
2. Умение работать с учебником, умение сопоставлять, работать с формулами.
3. Составлять план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном

Коммуникативные УУД

1. Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку

22	1	Степень окисления. Основы номенклатуры бинарных соединений	Объяснить , что такое степень окисления, валентность. Определять степени окисления элементов в бинарных соединениях. Составлять формулы бинарных соединений на основе общего способа образования их названий. Сравнивать валентность и степень окисления	3.4.5
23	1	Бинарные соединения металлов и неметаллов. Составление формул бинарных соединений по с.о.	Определение формулы вещества по степени окисления	3.4.5.7
24	1	Оксиды.	Объяснить , что такое оксиды. Определять принадлежность неорганических веществ к классу оксидов по формуле. Находить валентности и степени окисления	3.4.5.7

			<p>элементов в оксидах. Описывать свойства отдельных представителей оксидов. Составлять формулы и названия оксидов. Проводить наблюдения (в том числе опосредованные) свойств веществ и происходящих с ними явлений с соблюдением правил техники безопасности. Оформлять отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов</p>	
25	1	Основания.	<p>Объяснять, что такое основания, щелочи, качественная реакция, индикатор. Классифицировать основания по растворимости в воде. Определять принадлежность неорганических веществ к классу оснований по формуле. Находить степени окисления элементов в основаниях. Характеризовать свойства отдельных представителей оснований. Составлять формулы и названия оснований. Использовать таблицу растворимости для определения</p>	3.4.5.8

			растворимости оснований Устанавливать генетическую связь между оксидом и основанием и наоборот	
26	1	Основания.	<p>Объяснить, что такое основания, щелочи, качественная реакция, индикатор.</p> <p>Классифицировать основания по растворимости в воде.</p> <p>Определять принадлежность неорганических веществ к классу оснований по формуле.</p> <p>Находить степени окисления элементов в основаниях.</p> <p>Характеризовать свойства отдельных представителей оснований.</p> <p>Составлять формулы и названия оснований.</p> <p>Использовать таблицу растворимости для определения растворимости оснований</p> <p>Устанавливать генетическую связь между оксидом и основанием и наоборот</p>	3.4.5.7.8
27	1	Кислоты.	<p>Объяснить, что такое кислоты, кислородсодержащие кислоты, бескислородные кислоты, кислотная среда, щелочная среда, нейтральная среда, шкала pH.</p> <p>Классифицировать</p>	3.4.5.7.8

			<p>кислоты по основности и содержанию кислорода.</p> <p>Определять принадлежность неорганических веществ к классу кислот по формуле.</p> <p>Находить степени окисления элементов в кислотах.</p> <p>Описывать свойства отдельных представителей кислот.</p> <p>Составлять формулы и названия кислот.</p> <p>Использовать таблицу растворимости для определения растворимости кислот.</p> <p>Устанавливать генетическую связь между оксидом и гидроксидом и наоборот</p>	
28	1	Кислоты.	<p>Объяснять, что такое кислоты, кислородсодержащие кислоты, бескислородные кислоты, кислотная среда, щелочная среда, нейтральная среда, шкала pH.</p> <p>Классифицировать кислоты по основности и содержанию кислорода.</p> <p>Определять принадлежность неорганических веществ к классу кислот по формуле.</p> <p>Находить степени окисления элементов в кислотах.</p>	3.4.5.7.8

			<p>Описывать свойства отдельных представителей кислот.</p> <p>Составлять формулы и названия кислот.</p> <p>Использовать таблицу растворимости для определения растворимости кислот.</p> <p>Устанавливать генетическую связь между оксидом и гидроксидом и наоборот</p>	
29	1	Соли как производные кислот и оснований	<p>Объяснять, что такое соли.</p> <p>Определять принадлежность неорганических веществ к классу солей по формуле.</p> <p>Находить степени окисления элементов в солях.</p> <p>Описывать свойства отдельных представителей солей.</p> <p>Составлять формулы и названия солей.</p> <p>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.</p> <p>Оформлять отчет с</p>	3.4.5.7.8

			описанием эксперимента, его результатов и выводов	
30	1	Соли как производные кислот и оснований	<p>Объяснять, что такое соли.</p> <p>Определять принадлежность неорганических веществ к классу солей по формуле.</p> <p>Находить степени окисления элементов в солях.</p> <p>Описывать свойства отдельных представителей солей.</p> <p>Составлять формулы и названия солей.</p> <p>Использовать таблицу растворимости для определения растворимости солей.</p>	3.4.5.7.8
31	1	Обобщение знаний о классификации сложных веществ	<p>- Классифицировать сложные неорганические вещества по составу на оксиды, основания, кислоты и соли; основания, кислоты и соли по растворимости в воде; кислоты по основности и содержанию кислорода, с использованием различных форм представления классификации.</p> <p>- Сравнивать оксиды, основания, кислоты и соли по составу. Определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов соединений по формуле.</p>	3.4.5.7.8

			<p>- Находить валентности и степени окисления элементов в веществах. Осуществлять индуктивное и дедуктивное обобщение источников. Представлять информацию по теме «Основные классы неорганических соединений» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ</p>	
32	1	Аморфные и Кристаллические решетки.	<p>Объяснить, что такое аморфные вещества, кристаллические вещества, кристаллическая решетка, ионная кристаллическая решетка, атомная кристаллическая решетка, молекулярная кристаллическая решетка, металлическая кристаллическая решетка. Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью и типом кристаллической решетки химических соединений. Характеризовать атомные, молекулярные, ионные и металлические кристаллические решетки; среду раствора с помощью</p>	3.4.5.8

			<p>шкалы pH. Приводить примеры веществ с разными типами кристаллической решетки. Проводить наблюдения (в том числе опосредованные) свойств веществ и происходящих с ними явлений с соблюдением правил техники безопасности. Оформлять отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов.</p>	
33	1	<p>Чистые вещества и смеси. Массовая и объемная доли компонентов в смеси</p>	<p>Объяснять, что такое смеси, массовая доля растворенного вещества, объемная доля вещества в смеси. Проводить наблюдения (в том числе опосредованные) свойств веществ и происходящих с ними явлений с соблюдением правил техники безопасности. Оформлять отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов. Решать задачи с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного</p>	2.3.4.5.7

			вещества	
34	1	Расчеты, связанные с понятием «доля». Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов»	<i>Решать</i> задачи с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества». <i>Представлять</i> информацию по теме «Соединения химических элементов» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ	2.3.4.5.7
35	1	Контрольная работа по теме № 3 «Соединения химических элементов»		2.3.4.5.7
<p>Тема 5. ИЗМЕНЕНИЯ, ПРОИСХОДЯЩИЕ С ВЕЩЕСТВАМИ (14 часов).</p> <p>Познавательные Формирование умения работать с учебником, алгоритмами составления ионных уравнений и расстановки коэффициентов.</p> <p>Регулятивные. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы</p> <p>Коммуникативные. Формирование умения работать индивидуально и в парах, сотрудничать с учителем, умение задавать вопросы.</p> <p>Личностные. Формирование умения интегрировать знания о типах химических реакций и применение знаний их в повседневной жизни.</p>				
36	1	Физические явления. Разделение смесей	<i>Объяснять</i> , что такое дистилляция, или перегонка, кристаллизация, выпаривание, фильтрование, возгонка, или сублимация, отстаивание, центрифугирование. <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между физическими свойствами веществ и способом разделения смесей <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между физическими свойствами веществ	3.4.5.8

			и способом разделения смесей	
37	1	Химические явления. Условия и признаки протекания химических реакций	яснить , что такое химическая реакция, реакция горения, экзотермическая реакция, эндотермическая реакция. Наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом	3.4.5.8
38	1	ТБ. Практическая Работа №2 Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание	Работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. Сыграть химический эксперимент с помощью естественного (русского или	3.4.5.7.8

			<p>родного) языка и языка химии.</p> <p>Формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента</p>	
39	1	<p>ТБ. Практическая Работа №3 Анализ почвы и воды</p>	<p>Работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.</p> <p>Выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: с воронкой, с фильтром, со спиртовкой.</p> <p>Наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами.</p> <p>Описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.</p>	3.4.5.7.8

			Формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента	
40	1	ТБ. Практическая работа № 4 Признаки химических реакций	Работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: с воронкой, с фильтром, со спиртовкой. Наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. Описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента	3.4.5.7.8
41	1	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения	Объяснить , что такое химическое уравнение. Характеризовать закон сохранения массы веществ с точки зрения атомно-молекулярного учения. Составлять уравнения	3.4.5.7

			химических реакций на основе закона сохранения массы веществ. Классифицировать химические реакции по тепловому эффекту	
42		Расчеты по химическим уравнениям	Характеризовать количественную сторону химических процессов. Производить расчеты по химическим уравнениям нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества; с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей	3.4.5.7
43		Практическая работа № 5 Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе	Работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: с мерным цилиндром, весами. Наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с	3.4.5.7.8

			<p>веществами. Описывать эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента. Готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества. Рассчитывать массовую долю растворенного вещества</p>	
44		<p>Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции и катализаторах</p>	<p>Отличать реакции замещения от других типов реакций. Составлять уравнения этого типа реакций</p>	3.4.5.7.8
45		<p>Реакции соединения. Цепочки переходов</p>	<p><i>Объяснять</i>, что такое реакции соединения, реакции разложения, обратимые реакции, необратимые реакции, каталитические реакции, некаталитические реакции. <i>Классифицировать</i> химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; направлению протекания реакции; участию катализатора. <i>Наблюдать</i> и <i>описывать</i> признаки и условия течения химических реакций, делать выводы на основании анализа</p>	3.4.5.7.8

			наблюдений за экспериментом	
46		Реакции замещения. Ряд активности металлов	<p>Использовать электрохимический ряд напряжений (активности) металлов для определения возможности протекания реакций между металлами и водными растворами кислот и солей.</p> <p>Наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом</p>	2.3.4.5
47		Реакции обмена. Правило Бертолле	<p>Объяснять, что такое реакции обмена, реакции нейтрализации.</p> <p>Классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции.</p> <p>Использовать таблицу растворимости для определения возможности протекания реакций обмена.</p> <p>Наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом</p>	2.3.4.5.7
48		Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие о гидролизе	<p>Объяснять, что такое реакции обмена, реакции нейтрализации.</p> <p>Классифицировать</p>	3.4.5.7.8

			химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции. <i>Использовать</i> таблицу растворимости для определения возможности протекания реакций обмена. Наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом	
49		Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами»	Использовать знаковое моделирование. Получать химическую информацию из различных источников. Представлять информацию по теме «Изменения, происходящие с веществами» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ	3.4.5.7.8
<p>Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (16 часов)</p> <p>Познавательные Формирование умения работать с учебником, алгоритмами составления ионных уравнений и расстановки коэффициентов в ионно-молекулярных уравнениях реакций.</p> <p>Регулятивные. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы</p> <p>Коммуникативные. Формирование умения работать индивидуально и в парах, сотрудничать с учителем, умение задавать вопросы.</p> <p>Личностные. Формирование умения интегрировать знания о растворах, кислотах, основаниях, солях и оксидах в повседневную жизнь.</p>				
50		Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Типы растворов	Объяснять , что такое раствор, гидрат, кристаллогидрат, насыщенный раствор,	3.4.5.7.8

			<p>ненасыщенный раствор, пересыщенный раствор, растворимость</p> <p>Определять растворимость веществ с использованием кривых растворимости.</p> <p>Характеризовать растворение с точки зрения атомно-молекулярного учения.</p> <p>Использовать таблицу растворимости для определения растворимости веществ в воде.</p> <p>Составлять графики на основе текста, в том числе с применением средств ИКТ</p>	
51		Электролитическая диссоциация	<p>Характеризовать понятия «электролитическая диссоциация», «электролиты», «неэлектролиты»</p>	3.4.5.7
52		Основные положения теории электролитической диссоциации (ТЭД). Ионные уравнения реакций	<p>Характеризовать понятия «степень диссоциации», «сильные электролиты», «слабые электролиты», «катионы», «анионы», «кислоты», «основания», «соли».</p> <p>Составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей</p> <p>Иллюстрировать примерами основные положения теории электролитической</p>	3.4.5.7

			<p>диссоциации; генетическую взаимосвязь между веществами (простое вещество — оксид — гидроксид — соль).</p> <p>Различать компоненты доказательств (тезисов, аргументов и формы доказательства).</p> <p>Раскрывать сущность понятия «ионные реакции».</p> <p>Составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов.</p> <p>Наблюдать и <i>описывать</i> реакции между электролитами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии</p>	
53		<p>ТБ. Практическая работа № 6 Экспериментальные задачи</p>	<p>Работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.</p> <p>Выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: с воронкой, с фильтром, со спиртовкой.</p> <p>Наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами.</p>	3.4.5.7.8

			<p><i>Описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента</i></p>	
54		Кислоты: классификация и свойства в свете ТЭД	<p>Характеризовать общие химические свойства кислот с позиций ТЭД. Составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием кислот. Наблюдать и описывать реакции с участием кислот с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Проводить опыты, подтверждающие химические свойства кислот, с соблюдением правил техники безопасности</p>	3.4.5.7.8
55		Кислоты: классификация и свойства в свете ТЭД	<p>Характеризовать общие химические свойства кислот с позиций ТЭД. Составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием кислот. Наблюдать и описывать реакции с участием кислот с помощью естественного</p>	3.4.5.7.8

			(русского или родного) языка и языка химии. Проводить опыты, подтверждающие химические свойства кислот, с соблюдением правил техники безопасности	
56		Основания: классификация и свойства в свете ТЭД	Составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием оснований. Наблюдать и описывать реакции с участием кислот с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Проводить опыты, подтверждающие химические свойства оснований, с соблюдением правил техники безопасности	3.4.5.7.8
57		Основания: классификация и свойства в свете ТЭД	Составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием оснований. Наблюдать и описывать реакции с участием кислот с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Проводить опыты, подтверждающие химические свойства оснований, с соблюдением правил техники безопасности	3.4.5.7.8

58		Оксиды: классификация и свойства	<p>Объяснить, что такое несолеобразующие оксиды, солеобразующие оксиды, основные оксиды, кислотные оксиды.</p> <p>Характеризовать общие химические свойства солеобразующих оксидов (кислотных и основных) с позиции ТЭД.</p> <p>Составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием оксидов.</p> <p>Наблюдать и описывать реакции с участием оксидов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.</p> <p>Проводить опыты, подтверждающие химические свойства оксидов, с соблюдением правил техники безопасности</p>	3.4.5.7.8
59		Оксиды: классификация и свойства	<p>Объяснить, что такое несолеобразующие оксиды, солеобразующие оксиды, основные оксиды, кислотные оксиды.</p> <p>Характеризовать общие химические свойства солеобразующих оксидов (кислотных и основных) с позиции ТЭД.</p> <p>Составлять</p>	3.4.5.7.8

			<p>молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием оксидов.</p> <p>Наблюдать и описывать реакции с участием оксидов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.</p> <p>Проводить опыты, подтверждающие химические свойства оксидов, с соблюдением правил техники безопасности</p>	
60		Соли: классификация и свойства в свете ТЭД	<p>Различать понятия «средние соли», «кислые соли», «основные соли».</p> <p>Характеризовать общие химические свойства солей с позиций ТЭД.</p> <p>Составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием солей.</p> <p>Наблюдать и описывать реакции с участием солей с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.</p> <p>Проводить опыты, подтверждающие химические свойства солей, с соблюдением правил техники безопасности</p>	3.4.5.7.8
61		Соли: классификация и свойства в свете ТЭД	<p>Различать понятия «средние соли»,</p>	3.4.5.7.8

			<p>«кислые соли», «основные соли».</p> <p>Характеризовать общие химические свойства солей с позиций ТЭД.</p> <p>Составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием солей.</p> <p>Наблюдать и описывать реакции с участием солей с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.</p> <p>Проводить опыты, подтверждающие химические свойства солей, с соблюдением правил техники безопасности</p>	
62		Генетическая связь между классами неорганических веществ	<p>Характеризовать понятие «генетический ряд».</p> <p>Иллюстрировать:</p> <p>а) примерами основные положения ТЭД; б) генетическую взаимосвязь между веществами (простое вещество — оксид — гидроксид — соль).</p> <p>Составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов.</p> <p>Записывать уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке»)</p>	3.4.5.7.8

			превращений неорганических веществ различных классов	
63		Генетическая связь между классами неорганических веществ	<p>Характеризовать понятие «генетический ряд».</p> <p>Иллюстрировать:</p> <p>а) примерами основные положения ТЭД; б) генетическую взаимосвязь между веществами (простое вещество — оксид — гидроксид — соль).</p> <p>Составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов.</p> <p>Записывать уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов</p>	3.4.5.7.8
64		Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	<p>Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы.</p> <p>Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом.</p> <p>Получать химическую информацию из различных источников.</p> <p>Представлять информацию по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» в</p>	3.4.5.7.8

			виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ	
65		Контрольная работа по теме № 4 «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»	<p>Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы.</p> <p>Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом.</p> <p>Получать химическую информацию из различных источников.</p> <p>Представлять информацию по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ</p>	1.2.3.4.5.7
Тема.7 Окислительно-восстановительные реакции (3)				
<p>Познавательные Формирование умения работать с учебником, алгоритмами составления ионных уравнений и расстановки коэффициентов в окислительно-восстановительных реакциях</p> <p>Регулятивные. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы</p> <p>Коммуникативные. Формирование умения работать индивидуально и в парах, сотрудничать с учителем, умение задавать вопросы.</p> <p>Личностные. Формирование умения интегрировать знания о ОВР.</p>				
66		Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции	<p>Объяснять, что такое окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление.</p> <p>Классифицировать химические реакции по признаку «изменение степеней окисления»</p>	2.3.4.5.7

			<p>элементов».</p> <p>Определять окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления.</p> <p>Использовать знаковое моделирование</p>	
67		Свойства изученных классов веществ в свете окислительно-восстановительных реакций	<p>Составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций, используя метод электронного баланса.</p> <p>Определять окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления</p>	2.3.4.5.7
68		Обобщение и систематизация знаний по теме «Окислительно-восстановительные реакции»	<p>Составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций, используя метод электронного баланса.</p> <p>Определять окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления.</p> <p>Представлять информацию по теме «Окислительно-восстановительные реакции» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ</p>	1.2.3.4.5.7

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 класс (2 ч в неделю, всего 70(68), из них 5ч — резервное время)

№	№	Тема урока	Количество часов	Темы	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
<p>Повторение основных вопросов курса 8 класса (4 ч.)</p> <p><u>Регулятивные УУД</u></p> <p>1.Формировать умение адекватно оценивать свои знания и умения. 2.Формировать интеллектуальные и творческие способности. 3.Формирование понятия о химии и ее роли в жизни человека</p> <p><u>Познавательные УУД</u></p> <p>1.Формировать умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; 2.Формировать умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой и с периодической системой. 3.Анализировать и решать задачи 4.Работать с химической посудой.</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u></p> <p>1.Формировать умение представлять проделанную работу 2. Формировать умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, умение использовать химический язык, умение отстаивать свою точку зрения</p> <p><u>Личностные УУД</u></p> <p>1. Формирование интереса к новому предмету. 2. Осознать необходимость учиться</p>						
1	1	Основные понятия химии атом, молекула, ион. Вещество. Явления физические и химические. Основные типы химических реакций	1	Знать Определение важнейших понятий: простые и сложные вещества, химический элемент, атом, молекула. Уметь составлять Схему строения атома. Определять металл или неметалл Предсказывать свойства металла и неметалла Отличать явления химические и физические	2.3.4.5	

2	2	Химические свойства основных классов неорганических соединений. Реакции ионного обмена		. Знать Основные классы соединений Уметь составлять молекулярные, полные и сокращенные ионных уравнений реакций Определять химических свойств оксидов и гидроксидов.	2.3.4.5
3	3	Окислительно-восстановительные реакции.		Знать Определение ОВР Отличать понятия окислитель и восстановитель Уметь составлять ОВР методом электронного баланса	2.3.4.5.7
4	4	Периодическая система химических элементов		Знать Структуру ПСХЭ Д.И.Менделеева Отличать понятия период и группа. Определять физический смысл номера периода и группы Уметь давать характеристику химическому элементу по ПСХЭ.	2.3.4.5.7

**Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций.
Периодический закон и Периодическая система химических элементов
Д. И. Менделеева (11 часов)**

Регулятивные УУД

1. Формировать умение адекватно оценивать свои знания и умения.
2. Формировать интеллектуальные и творческие способности.
3. Формирование понятия о химии и ее роли в жизни человека

Познавательные УУД

1. Формировать умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
2. Формировать умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой и с периодической системой.
3. Анализировать и решать задачи
4. Работать с химической посудой.

Коммуникативные УУД

1. Формировать умение представлять проделанную работу
2. Формировать умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, умение использовать химический язык, умение отстаивать свою точку зрения

Личностные УУД

1. Формирование интереса к новому предмету.
2. Осознать необходимость учиться

5	1	<p>Характеристик а химического элемента-металла на основании его положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева</p>		<p>Характеризовать химические элементы 1—3-го периодов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Обосновывать свойства оксидов и гидроксидов металлов и неметаллов посредством молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций</p> <p>Характеризовать двойственный характер свойств амфотерных оксидов и гидроксидов.</p> <p>Проводить опыты по получению и подтверждению химических свойств амфотерных оксидов и гидроксидов с соблюдением правил техники безопасности</p>	2.3.4.5.7
6	2	<p>Характеристик а химического элемента-неметалла на основании его положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева</p>		<p>Характеризовать химические элементы 1—3-го периодов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Обосновывать свойства оксидов и гидроксидов металлов и неметаллов посредством молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций</p> <p>Характеризовать двойственный характер свойств амфотерных оксидов и гидроксидов.</p> <p>Проводить опыты по получению и подтверждению химических свойств амфотерных оксидов и гидроксидов с соблюдением правил техники безопасности</p>	2.3.4.5.7
7	3	<p>Амфотерные оксиды и гидроксиды</p>		<p>Объяснять, что такое амфотерные соединения.</p> <p>Наблюдать и описывать реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии</p> <p>Характеризовать двойственный характер</p>	2.3.4.5.8

				<p>свойств амфотерных оксидов и гидроксидов.</p> <p>Проводить опыты по получению и подтверждению химических свойств амфотерных оксидов и гидроксидов с соблюдением правил техники безопасности</p>	
8	4	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома		<p>Различать естественную и искусственную классификации.</p> <p>Аргументировать отнесение Периодического закона к естественной классификации.</p> <p>Моделировать химические закономерности с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме</p>	2.3.4.5.8
9	5	Химическая организация живой и неживой природы		<p>Характеризовать роль химических элементов в живой и неживой природе.</p> <p>Классифицировать химические элементы в клетках на макро- и микро-элементы</p>	3.4.5.8
10	6	Классификация химических реакций по различным основаниям		<p>Объяснять, что такое химическая реакция, реакции соединения, реакции разложения, реакции обмена, реакции замещения, реакции нейтрализации, экзотермические реакции, эндотермические реакции, обратимые реакции, необратимые реакции, окислительно-восстановительные реакции, гомогенные реакции, гетерогенные реакции, каталитические реакции, некаталитические реакции, тепловой эффект химической реакции.</p> <p>Классифицировать химические реакции по различным основаниям.</p> <p>Составлять молекулярные,</p>	2.3.4.5.

				полные и сокращенные ионные уравнения реакций. Определять окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления. Наблюдать и описывать реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии	
1 1	7	Понятие о скорости химической реакции		Объяснять , что такое скорость химической реакции. Устанавливать причинно-следственные связи влияния некоторых факторов на скорость химических реакций. Наблюдать и описывать реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии. Проводить опыты, подтверждающие зависимость скорости химической реакции от различных факторов	2.3.4.5.8
1 2	8	Катализаторы		Объяснять , что такое катализатор. Наблюдать и описывать реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии Самостоятельно проводить опыты, подтверждающие влияние катализаторов на скорость химической реакции	2.3.4.5.8
1 3	9	Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций.		Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы. Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом. Получать химическую информацию из различных источников. Представлять	2.3.4.5.7.8

		Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»		информацию по теме «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ	
1 4	1 0	Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»		Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы. Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом. Получать химическую информацию из различных источников. Представлять информацию по теме «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ	2.3.4.5.7.8
1 5	1 1	Контрольная работа № 1 по теме «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»		Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы. Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом. Получать химическую информацию из различных источников. Представлять информацию по теме «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» в виде таблиц, схем, опорного	2.3.4.5.7

				конспекта, в том числе с применением средств ИКТ	
Тема 1. Металлы (14 часов)					
<u>Регулятивные УУД</u>					
1. Формирование понятий о строении атомов химических элементов - металлов					
<u>Познавательные УУД</u>					
1. Формирование умения работать с книгой, умения интегрировать знания из физики, биологии в химию, на основе строения атомов, молекул неорганических соединений - металлов					
<u>Коммуникативные УУД</u>					
1. Формирование умения слушать учителя, вести диалог с учителем и другими учащимися.					
<u>Личностные УУД</u>					
1. Формирование интереса к конкретному химическому вопросу неорганической химии, поиск дополнительной информации о нем.					
1 6	1	Положение элементов-металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы		<p>Объяснять, что такое металлы. <i>Различать</i> формы существования металлов: элементы и простые вещества.</p> <p>Характеризовать химические элементы-металлы по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева.</p> <p>Прогнозировать свойства незнакомых металлов по положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, видом химической связи, типом кристаллической решетки металлов — простых веществ и их соединений</p>	1 1 23.4.5.7
1 7	2	Химические свойства металлов		<p>Объяснять, что такое ряд активности металлов. Применять его для характеристики химических свойств простых веществ — металлов.</p> <p>Обобщать систему химических свойств металлов как «восстановительные свойства».</p> <p>Составлять молекулярные уравнения реакций,</p>	1 2. 3.4.5.8

				<p>характеризующих химические свойства металлов в свете учения об окислительно-восстановительных процессах, а реакции с участием электролитов представлять также и в ионном виде.</p> <p>Наблюдать и описывать реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии. Самостоятельно проводить опыты, подтверждающие химические свойства металлов, с соблюдением правил техники безопасности</p>	
18	3	Металлы в природе. Общие способы их получения		<p>Классифицировать формы природных соединений металлов. Характеризовать общие способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия.</p> <p>Конкретизировать эти способы примерами и уравнениями реакций с составлением электронного баланса</p>	2.3.4.5.7.8
19	4	Понятие о коррозии металлов		<p>Объяснять, что такое коррозия. Различать химическую и электрохимическую коррозию. Иллюстрировать понятия «коррозия», «химическая коррозия», «электрохимическая коррозия» примерами.</p> <p>Характеризовать способы защиты металлов от коррозии</p>	2.3.4.5.7.8
20	5	Общая характеристика элементов 1А-группы. Соединения щелочных металлов		<p>Объяснять этимологию названия группы «Щелочные металлы». Давать общую характеристику щелочных металлов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева</p> <p>Характеризовать строение, физические и химические свойства щелочных металлов</p>	2.3.4.5.7.8

				<p>в свете общего, особенного и единичного.</p> <p>Предсказывать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов на основе их состава и строения и подтверждать прогнозы уравнениями соответствующих реакций.</p> <p>Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием щелочных металлов и их соединений</p>	
2 1	6	Общая характеристика элементов 1А-группы. Соединения щелочных металлов		<p>Объяснять этимологию названия группы «Щелочные металлы». Давать общую характеристику щелочных металлов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева</p> <p>Характеризовать строение, физические и химические свойства щелочных металлов в свете общего, особенного и единичного.</p> <p>Предсказывать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов на основе их состава и строения и подтверждать прогнозы уравнениями соответствующих реакций.</p> <p>Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием щелочных металлов и их соединений</p>	2.3.4.5.7.8
2 2	7	Щелочноземельные металлы.		<p>1 ПС Д.И. Менделеева</p> <p>2. Микролаборатория (на каждом столе)</p> <p>3. Компьютерное оборудование и интерактивная доска</p> <p>4. Презентация Общая характеристика элементов 2А-группы</p>	2.3.4.5

2 3	8	Щелочноземельные металлы. Соединения щелочноземельных металлов		1 ПС Д.И. Менделеева 2. Микролаборатория (на каждом столе) 3. Компьютерное оборудование и интерактивная доска 4. Презентация Общая характеристика элементов ПА-группы	2.3.4.5.8
2 4	9	Алюминий и его соединения		Характеризовать алюминий по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Описывать строение, физические и химические свойства алюминия, подтверждая их соответствующими уравнениями реакций. Объяснять двойственный характер химических свойств оксида и гидроксида алюминия. Конкретизировать электролитическое получение металлов описанием производства алюминия. Устанавливать зависимость областей применения алюминия и его сплавов от свойств. Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием алюминия и его соединений	2.3.4.5.8
2 5	1 0	Алюминий и его соединения		Характеризовать алюминий по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Описывать строение, физические и химические свойства алюминия, подтверждая их соответствующими уравнениями реакций. Объяснять двойственный характер химических свойств оксида и гидроксида алюминия. Конкретизировать электролитическое получение металлов описанием	2.3.4.5.8

				<p>производства алюминия.</p> <p>Устанавливать зависимость областей применения алюминия и его сплавов от свойств.</p> <p>Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием алюминия и его соединений</p>	
2 6	1 1	Железо и его соединения		<p>Характеризовать положение железа в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атома.</p> <p>Описывать физические и химические свойства железа, подтверждая их соответствующими уравнениями реакций.</p> <p>Различать чугуны и стали.</p> <p>Объяснять наличие двух генетических рядов соединений железа Fe^{2+} и Fe^{3+}.</p> <p>Устанавливать зависимость областей применения железа и его сплавов от свойств.</p> <p>Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием железа и его соединений</p>	2.3.4.5.8
2 7	1 2	Железо и его соединения		<p>Характеризовать положение железа в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атома.</p> <p>Описывать физические и химические свойства железа, подтверждая их соответствующими уравнениями реакций.</p> <p>Различать чугуны и стали.</p> <p>Объяснять наличие двух генетических рядов соединений железа Fe^{2+} и Fe^{3+}.</p> <p>Устанавливать зависимость областей применения железа</p>	2.3.4.5.8

				и его сплавов от свойств. <i>Проводить</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием железа и его соединений	
2 8	1 3	Обобщение знаний по теме «Металлы»		<i>Проводить</i> оценку собственных достижений в усвоении темы. <i>Корректировать</i> свои знания в соответствии с планируемым результатом. <i>Получать</i> химическую информацию из различных источников. <i>Представлять</i> информацию по теме «Металлы» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ	2.3.4.5.7.8
2 9	1 4	Контрольная работа по теме № 2 «Металлы»		<i>Проводить</i> оценку собственных достижений в усвоении темы. <i>Корректировать</i> свои знания в соответствии с планируемым результатом. <i>Получать</i> химическую информацию из различных источников. <i>Представлять</i> информацию по теме «Металлы» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ	2.3.4.5.7.8
Тема 2. Практикум 1. «Свойства металлов и их соединений» (1 час)					
3 0	1	Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов		Экспериментально <i>исследовать</i> свойства металлов и их соединений. <i>Решать</i> экспериментальные задачи по теме «Металлы». <i>Работать</i> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Наблюдать</i> свойства металлов и их соединений и явления, происходящие с ними. <i>Описывать</i> химический эксперимент с помощью	2.3.4.5.7

				русского (родного) языка и языка химии. Формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента. Определять (исходя из учебной задачи) необходимость использования наблюдения или эксперимента	
Тема 3. Неметаллы (24 часа)					
Регулятивные УУД					
1. Сформировать умение самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока). На примере тем уроков данного раздела					
2. Сформировать умение в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки собственных знаний.					
Познавательные УУД					
1. Сформировать умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, по теме «неметаллы»					
4. Сформировать умение осуществлять сравнение и классификацию класса соединений неметаллы					
Коммуникативные УУД					
1. Позитивно относится к процессу общения. Умение задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения опираясь на свои знания и жизненный опыт					
Личностные УУД					
1. Сформировать умение постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.					
2. Овладение навыками для практической деятельности. Выполнение лабораторных и практических работ					
3 1	1	Общая характеристика неметаллов		Объяснять , что такое неметаллы, галогены, аллотропные видоизменения. Характеризовать химические элементы-неметаллы и простые вещества — неметаллы: строение, физические свойства неметаллов, способность к аллотропии. Раскрывать причины аллотропии. Называть соединения неметаллов по формулам и составлять формулы по их названиям. Объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-неметаллов от их положения в Периодической	2.3.4.5.8

				<p>системе химических элементов Д. И. Менделеева. Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений, их физическими свойствами. Доказывать относительность понятий «металл» и «неметалл»</p>	
3 2	2	Водород		<p>Объяснять, что такое неметаллы, галогены, аллотропные видоизменения. Характеризовать химические элементы-неметаллы и простые вещества — неметаллы: строение, физические свойства неметаллов, способность к аллотропии. Раскрывать причины аллотропии. <i>Называть</i> соединения неметаллов по формулам и составлять формулы по их названиям. Объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-неметаллов от их положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений, их физическими свойствами. Доказывать относительность понятий «металл» и «неметалл»</p>	2.3.4.5.8
3 3	3	Вода		<p>Характеризовать состав, физические и химические свойства, нахождение в природе и применение воды. Составлять молекулярные уравнения реакций, отражающих химические свойства воды</p>	2.3.4.5.8

				<p>Устанавливать причинно-следственные связи между химическими связями, типом кристаллической решетки воды, ее физическими и химическими свойствами.</p> <p>Выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием воды</p>	
3 4	4	Галогены		<p>Характеризовать строение, физические и химические свойства, получение и применение галогенов с использованием русского (родного) языка и языка химии.</p> <p>Называть соединения галогенов по формуле и <i>составлять</i> формулы по их названию.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки галогенов, их физическими и химическими свойствами</p>	2.3.4.5.8
3 5	5	Соединения галогенов		<p>Характеризовать состав, физические и химические свойства, получение и применение соединений галогенов с использованием русского (родного) языка и языка химии.</p> <p>Называть соединения галогенов по формуле и <i>составлять</i> формулы по их названию.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи между химической связью, типом кристаллической решетки соединений галогенов, их физическими и химическими свойствами. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию галогенид-ионов с соблюдением правил техники безопасности.</p>	3.4.5.7.8

				Выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений галогенов	
3 6	6	Кислород		Характеризовать строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение аллотропных модификаций кислорода с использованием русского(родного) языка и языка химии. Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки кислорода, его физическими и химическими свойствами. Выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием кислорода. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по получению, собиранию и распознаванию кислорода с соблюдением правил техники безопасности	2.3.4.5.8
3 7	7	Сера, ее физические и химические свойства		Характеризовать строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение серы с использованием русского(родного) языка и языка химии. Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки серы, ее физическими и химическими свойствами. Выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серы. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по горению серы на воздухе и в	2.3.4.5.8

				кислороде с соблюдением правил техники безопасности	
3 8	8	Соединения серы		<p>Характеризовать состав, физические и химические свойства, получение и применение соединений серы с использованием русского(родного) языка и языка химии.</p> <p>Называть соединения серы по формуле и <i>составлять</i> формулы по их названиям.</p> <p>Составлять молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующих химические свойства соединений серы.</p> <p>Описывать процессы окислениявос- становления, <i>определять</i> окислитель и восстановитель и <i>составлять</i> электронный баланс.</p> <p>Устанавливать причинно-следствен- ные связи между химической связью, типом кристаллической решетки соединений серы, их физическими и химическими свойствами</p>	2.3.4.5.8
3 9	9	Серная кислота как электролит и ее соли		<p>Характеризовать состав, физические и химические свойства серной кислоты как электролита с использо- ванием русского (родного) языка и языка химии.</p> <p>Составлять молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующих химические свойства соединений серы и химические свойства серной кислоты.</p>	2.3.4.5.8
4 0	1 0	Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты		<p>Характеризовать свойства концент- рированной серной кислоты как окислителя с использованием русского (родного) языка и языка химии. Составлять уравнения окислитель- но-восстановительных реакций методом</p>	2.3.4.5.8

				<p>электронного баланса.</p> <p>Описывать производство серной кислоты.</p> <p>Выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серной кислоты.</p> <p>Наблюдать и описывать химический эксперимент</p>	
4 1	1 1	Азот и его свойства		<p>Характеризовать строение, физические и химические свойства, получение и применение азота с использованием русского (родного) языка и языка химии.</p> <p>Называть соединения азота по формуле и <i>составлять</i> формулы по их названиям.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома и молекулы, видом химической связи, типом кристаллической решетки азота и его физическими и химическими свойствами.</p> <p>Выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием азота</p>	2.3.4.5.8
4 2	1 2	Аммиак и его свойства.		<p>Характеризовать состав, строение молекулы, физические и химические свойства, получение и применение аммиака с использованием русского (родного) языка и языка химии. Называть соли аммония по формулам и <i>составлять</i> формулы по их названиям.</p> <p>Записывать молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующих химические свойства аммиака и солей аммония.</p>	2.3.4.5.8

4 3	1 3	Соли аммония		<p>Характеризовать состав, строение молекулы, физические и химические свойства, получение и применение аммиака с использованием русского (родного) языка и языка химии. Называть соли аммония по формулам и составлять формулы по их названиям.</p> <p>Записывать молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующих химические свойства аммиака и солей аммония.</p>	2.3.4.5.8
4 4	1 4	Оксиды азота. Азотная кислота как электролит, ее применение		<p>Характеризовать состав, физические и химические свойства, получение и применение оксидов азота с использованием русского(родного)языка и языка химии.</p> <p>Составлять молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующих химические свойства оксидов азота. Устанавливать причинно-следственные связи между видом химической связи, типом кристаллической решетки оксидов азота и их физическими и химическими свойствами.</p> <p>Характеризовать состав, физические и химические свойства как электролита, применение азотной кислоты с использованием русского (родного) языка и языка химии. Записывать молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующих химические свойства азотной кислоты как электролита.</p> <p>Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент, характеризующий свойства азотной кислоты как электролита, с</p>	2.3.4.5.8

				соблюдением правил техники безопасности	
4 5	1 5	Азотная кислота как окислитель, ее получение		<i>Характеризовать</i> азотную кислоту как окислитель. <i>Составлять</i> уравнения окислительно-восстановительных реакций, характеризующих химические свойства азотной кислоты как окислителя, с помощью электронного баланса. <i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент, характеризующий свойства азотной кислоты как окислителя, с соблюдением правил техники безопасности	2.3.4.5.8
4 6	1 6	Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях		<i>Характеризовать</i> строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение фосфора с использованием русского (родного) языка и языка химии. Самостоятельно <i>описывать</i> свойства оксида фосфора (V) как кислотного оксида и свойства ортофосфорной кислоты. <i>Иллюстрировать</i> эти свойства уравнениями соответствующих реакций. <i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности. <i>Распознавать</i> фосфат-ионы	2.3.4.5.8
4 7	1 7	Углерод		<i>Характеризовать</i> строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение аморфного углерода и его сортов с использованием русского (родного) языка и языка химии. <i>Сравнивать</i> строение и свойства алмаза и графита. <i>Описывать</i> окислительно-восстановительные свойства углерода. <i>Проводить, наблюдать и</i>	2.3.4.5.8

				<i>описывать</i> химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности	
4 8	1 8	Оксиды углерода		<p><i>Характеризовать</i> состав, физические и химические свойства, получение и применение оксидов углерода с использованием русского(родного) языка и языка химии.</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между видами химических связей, типами кристаллических решеток оксидов углерода, их физическими и химическими свойствами, а также применением.</p> <p><i>Соблюдать</i> правила техники безопасности при использовании печного отопления.</p> <p><i>Оказывать</i> первую помощь при отравлении угарным газом.</p> <p><i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности</p>	2.3.4.5.8
4 9	1 9	Угольная кислота и ее соли		<p><i>Характеризовать</i> состав, физические и химические свойства, получение и применение угольной кислоты и ее солей (карбонатов и гидрокарбонатов) с использованием русского (родного) языка и языка химии. <i>Иллюстрировать</i> зависимость свойств солей угольной кислоты от их состава. <i>Объяснять</i>, что такое жесткость воды.</p> <p><i>Различать</i> временную и постоянную жесткость воды.</p> <p><i>Предлагать</i> способы устранения жесткости воды.</p> <p><i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности. <i>Распознавать</i> карбонат-ионы. <i>Выполнять</i></p>	2.3.4.5.8

				расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений углерода	
5 0	2 0	Кремний		<i>Характеризовать</i> строение атомов и кристаллов, физические и химические свойства, получение и применение кремния с использованием русского (родного) языка и языка химии. <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома, видом химической связи, типом кристаллической решетки кремния, его физическими и химическими свойствами. <i>Выполнять</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием кремния и его соединений	2.3.4.5.8
5 1	2 1	Соединения кремния		<i>Характеризовать</i> состав, физические и химические свойства, получение и применение соединений кремния с использованием русского (родного) языка и языка химии. <i>Сравнивать</i> диоксиды углерода и кремния. <i>Описывать</i> важнейшие типы природных соединений кремния как основного элемента литосферы. <i>Распознавать</i> силикат-ионы	2.3.4.5.8
5 2	2 2	Силикатная промышленность		<i>Характеризовать</i> основные производства силикатной промышленности. <i>Раскрывать</i> значение силикатных материалов в науке, энергетике, медицине и других областях жизни общества	2.3.4.5.8
5 3	2 3	Обобщение по теме «Неметаллы»		<i>Проводить</i> оценку собственных достижений в усвоении темы. <i>Корректировать</i> свои знания в соответствии с	2.3.4.5.7

				планируемым результатом. Получать химическую информацию из различных источников. Представлять информацию по теме «Неметаллы» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств	
5 4	2 4	Контрольная работа по № 3 теме «Неметаллы»		Тест	2.3.4.5.7
Тема 4. Практикум 2. «Свойства соединений неметаллов» (3ч)					
<p>Регулятивные УУД</p> <p>1. Сформировать умение самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока). На примере тем уроков данного раздела</p> <p>2. Сформировать умение в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки собственных знаний.</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>1. Сформировать умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, по теме практикума «Свойства соединений неметаллов»</p> <p>4. Сформировать умение осуществлять сравнение и классификацию класса соединений неметаллов</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>1. Позитивно относиться к процессу общения. Умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения опираясь на свои знания и жизненный опыт</p> <p>Личностные УУД</p> <p>1. Сформировать умение постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.</p> <p>2. Овладение навыками для практической деятельности. Выполнение лабораторных и практических работ</p>					
5 5	1	ТБ. Практическая № 2 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»	Экспериментально исследовать свойства неметаллов и их соединений. Решать экспериментальные задачи по теме «Подгруппа галогенов». Обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдать за свойствами галогенов, их соединений и явлениями, происходящими с ними. Описывать химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. Формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента.		2.3.4.5.8

			<i>Сотрудничать</i> в процессе учебного взаимодействия при работе в группах	
5 6	2	ТБ. Практическая № 3 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	Экспериментально <i>исследовать</i> свойства неметаллов и их соединений. <i>Решать</i> экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода». <i>Обращаться с</i> лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Наблюдать</i> за свойствами серы, ее соединений и явлениями, происходящими с ними. <i>Описывать</i> химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. <i>Формулировать</i> выводы по результатам проведенного эксперимента. <i>Сотрудничать</i> в процессе учебного взаимодействия при работе в группах	2.3.4.5.7
5 7	3	ТБ. Практическая № 4 Получение, собирание и распознавание газов	<i>Обращаться с</i> лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <i>Наблюдать и описывать</i> химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. <i>Формулировать</i> выводы по результатам проведенного эксперимента. <i>Сотрудничать</i> в процессе учебного взаимодействия при работе в группах	2.3.4.5.7
Тема 5. Краткие сведения об органических соединениях (5 ч)				
5 8	1	Углеводороды	<i>Характеризовать</i> особенности состава и свойств органических соединений. <i>Различать</i> предельные и непредельные углеводороды. <i>Называть и записывать</i> формулы (молекулярные и структурные) важнейших представителей углеводородов. <i>Предлагать</i> эксперимент по распознаванию соединений непредельного строения. <i>Наблюдать</i> за ходом химического эксперимента, <i>описывать</i> его и делать выводы на основе наблюдений. <i>Фиксировать</i>	2.3.4.5.8

				результаты эксперимента с помощью русского (родного) языка, а также с помощью химических формул и уравнений	
59	2	Кислородсодержащие органические соединения		<p>Характеризовать спирты как кислородсодержащие органические соединения.</p> <p>Классифицировать спирты по атомности.</p> <p>Называть представителей одно- и трехатомных спиртов и записывать их формулы.</p> <p>Характеризовать кислоты как кислородсодержащие органические соединения.</p> <p>Называть представителей предельных и непредельных карбоновых кислот и записывать их формулы.</p> <p>Характеризовать жиры как сложные эфиры, а мыла — как соли карбоновых кислот</p>	2.3.4.5.8
60	3	Кислородсодержащие органические соединения		<p>Характеризовать кислоты как кислородсодержащие органические соединения.</p> <p>Называть представителей предельных и непредельных карбоновых кислот и записывать их формулы.</p> <p>Характеризовать жиры как сложные эфиры, а мыла — как соли карбоновых кислот</p>	2.3.4.5.8
61	4	Азотсодержащие органические соединения		<p>Характеризовать амины как содержащие аминогруппу органические соединения.</p> <p>Характеризовать аминокислоты как органические амфотерные соединения, способные к реакциям поликонденсации.</p> <p>Описывать три структуры белков и их биологическую роль.</p> <p>Распознавать белки с помощью цветных реакций</p>	2.3.4.5.8
62	5	Контрольная работа по теме 4		тест	2.3.4.5.7.8

		«органическая химия»			
Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. (6 часов)					
6 3	1	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете теории строения атома		Представлять информацию по теме «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете теории строения атома» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. Выполнять тестовые задания по теме	2.3.4.5.7
6 4	2	Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ		Представлять информацию по теме «Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. Выполнять тестовые задания по теме	2.3.4.5.7
6 5	3	Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакции		Характеризовать общие, особенные и индивидуальные свойства кислот, оснований, солей в свете теории электролитической диссоциации. Аргументировать возможность протекания химических реакций в растворах электролитов, исходя из условий	2.3.4.5.7
6 6	4	Окислительно-восстановительные реакции		Характеризовать окислительно-восстановительные реакции, окислитель и восстановитель. Отличать этот тип реакций от реакций обмена.	2.3.4.5.7
6 7	5	Классификация и свойства		Классифицировать неорганические вещества по	2.3.4.5.7

		неорганических веществ		составу и свойствам. <i>Приводить</i> примеры представителей конкретных классов и групп неорганических веществ		
6 8	6	Обобщающий урок за курс 9 класса		Тренинг-тестирование по вариантам	<p>Выполнять тесты в за курс основной школы.</p> <p>Адекватно оценивать свои успехи в освоении курса основной школы.</p> <p>Аргументированно выбирать возможность сдачи ОГЭ по химии.</p> <p>Проецировать собственную образовательную траекторию изучения химии</p>	<p>1 ПС Д.И. Менделеева</p> <p>2. Микролаборатория (на каждом столе)</p> <p>3. Компьютерное оборудование и интерактивная доска</p>

СОГЛАСОВАНО
 Протокол заседания
 Методического объединения
 Учителей естественно-научного цикла
 МБОУ гимназии 40
 От «_____» _____ 2021 года
 Гоева И.А. _____

СОГЛАСОВАНО
 Заместитель директора по УВР
 Сушина Т.В. _____
 «_____» _____ 2021 года