

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии (уровень основное общее образование, 8-9 классы) составлена на основе:

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;
2. Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010г. №1897;
3. Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15)
4. **авторской программы Н.Е.Кузнецовой**, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки РФ («Программа курса химии для 8 - 11 классов общеобразовательных учреждений» авторы Н.Е. Кузнецова, И.М.Титова, Н.Н.Гара, А.Ю.Жегин). рекомендована Министерством образования РФ Москва, «Вентана – Граф»,

Общая характеристика учебного предмета

Рабочая программа раскрывает содержание обучения химии учащихся 8—9 классов общеобразовательных организаций на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования, программы развития универсальных учебных действий, программы духовно-нравственного развития и воспитания личности.

Главные цели основного общего образования состоят:

- 1) в формировании целостного представления о мире, основанного на приобретённых знаниях, умениях и способах деятельности;
- 2) в приобретении опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания;
- 3) в подготовке к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории. В системе общего образования учебный предмет «Химия» вносит весомый вклад в обучение, развитие и воспитание школьников, в формирование у учащихся научной картины мира и мировоззрения. Изучение химии является одним из компонентов процесса разностороннего развития и воспитания обучающихся, становления их индивидуальности, способности адаптироваться и использовать свой потенциал в выборе дальнейшего образования, профессиональной деятельности, а также реализовать себя в условиях современного общества. Изучение химии способствует решению общей цели естественнонаучного образования — дать единое представление о природе, сформировать естественнонаучную картину мира, мировоззрение и экологическую культуру, а также вносит вклад в формирование нравственности, духовности, общих ключевых компетенций, в воспитание трудолюбия, экологической и потребительской культуры учащихся.

Изучение химии в основной школе призвано обеспечить:

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

Содержание учебного предмета «Химия» в основной школе непосредственно связано с наукой химией, отражает её объекты и логику химического познания. Это обусловлено ролью химии в познании законов природы и материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества (питание, здоровье, одежда, бытовые и другие средства и т. д.).

В курсе химии реализуются следующие приоритетные идеи

- гуманизация содержания, выраженная уважительным отношением к обучающемуся как уникальной растущей личности, создание условий для его обучения, развития и самореализации;
- дифференциация учебного материала, обеспеченная уровневым построением учебников и заданий различной степени сложности;
- фундаментализация и методологизация содержания предмета как приоритета фундаментальных идей, понятий, теорий, законов, теоретических систем знаний, обобщённых умений и универсальных методов познания;
- проблемность изучения, развития и обобщения учебного материала: включение разных проблем в содержание всех курсов химии, обобщение и систематизация знаний, выделение обобщающих тем в конце курсов химии и др.;
- формирование химических понятий и их теоретических систем, реализация их эвристических функций в активной деятельности обучающихся;
- внутрипредметная и межпредметная интеграция на основе общих целей, законов, теорий, понятий, способов решения интегративных проблем;
- экологизация курса химии посредством эколого-валеологической направленности содержания на основе принципа преемственности, обобщения знаний;
- практическая направленность содержания (технологический и другой прикладной материал курса, сведения о применении веществ, раскрытие значения химии в жизни человека и др.);
- разностороннее развитие и воспитание обучающихся средствами и возможностями учебного предмета «Химия»;
- создание предпосылок для развития личности ученика, его интереса к химии и собственной деятельности как условие сознательного овладения предметом.

Для сознательного освоения предмета в курс химии включены обязательные компоненты содержания современного химического образования:

- 1) химические знания (теоретические, методологические, прикладные, описательные — язык науки, аксиологические, исторические и др.);
- 2) различные умения, навыки (общеучебные и специфические по химии);
- 3) ценностное отношение (к химии, жизни, природе, образованию и т. д.);
- 4) опыт продуктивной деятельности разного характера, обеспечивающий развитие мотивов, интеллекта, способностей к самореализации и других свойств личности ученика;
- 5) ключевые и учебно-химические компетенции. В качестве ценностных ориентиров химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у обучающихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которого заключается в изучении природы.

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

- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- ценности химических методов исследования живой и неживой природы;

- понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как из вечного стремления к истине. В качестве объектов ценностей труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса химии могут рассматриваться как формирование:
- уважительного отношения к творческой созидательной деятельности;
- понимания необходимости здорового образа жизни;
- потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.
- навыков правильного использования химической терминологии и символики;
- потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

Место курса химии в учебном плане.

Федеральным государственным образовательным стандартом предусмотрено изучение курса химии в основной школе как части образовательной области «Естественнонаучные предметы». Особенности содержания курса «Химия» являются главной причиной того, что в базисном учебном (образовательном) плане этот предмет появляется последним в ряду естественнонаучных дисциплин. Поскольку для его усвоения школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественнонаучных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение химии в 8 и 9 классах отводится не **менее 136** часов из расчета 2 часа в неделю.

Программа реализована в учебниках химии, выпущенных Издательским центром «Вентана-Граф»:

- Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н. Химия. 8 класс. Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н. Химия. 9 класс. Практическая часть;

Класс	Вид работы	Рекомендовано программой
8	Практическая работа	7
	Контрольная работа	5
9	Практическая работа	6
	Контрольная работа	6

Виды и формы контроля:

- ✓ Текущий контроль: тематические срезы, тест, устный опрос.
- ✓ Тематический контроль. Тематический план предусматривает проверку усвоения и овладения учащимися соответствующими навыками, умениями в результате изучения темы на заключительных уроках.
- ✓ Промежуточный контроль: проверочная работа, тест, самостоятельная работа, проект - проверка овладения материалом большого объема, например изученного за учебную четверть или за полугодие. Итоговый контроль: портфолио, контрольная работа, тест – проверка навыков и умений в конце каждого года обучения, итоговая аттестация.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в 8 - 9 классах , в конце учебного года. Форма проведения: контрольная работа

Сроки проведения промежуточной аттестации: 04.05.2020-20.05.2020

Сроки проведения государственной итоговой аттестации обучающихся, освоивших общеобразовательные программы основного и среднего общего образования, ежегодно устанавливается приказами Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки Российской Федерации

Обучающиеся 9 классов в рамках работы над итоговыми индивидуальными проектами могут выбрать темы, связанные с предметом « Химия»
Темы проектов в приложении.

Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
- полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные):

существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.п. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнения реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов обучающихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

Ценностные ориентиры химического образования.

В качестве ценностных ориентиров химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у обучающихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу

предметов познавательного цикла, главная цель которого заключается в изучении природы. Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у учащихся в процессе изучения химии, проявляются:

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

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

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

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

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

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение химии в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития;

В личностном направлении

1. Патриотизм, уважение к Отечеству, чувство гордости за российскую химическую науку, понимание роли отечественных учёных в развитии мировой химической науки. Уважительное отношение к достижениям учёных других стран. Осознание значения химических знаний как части общемировой культуры.
2. Готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к использованию информации о роли химии в различных профессиях для осознанного выбора своей дальнейшей образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов.
3. Осознанное и ответственное отношение к собственным поступкам, к учению; уважительное отношение к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.
4. Сформированность материалистического мировоззрения, формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры, и научного мировоззрения соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, осознание материальности и познаваемости мира, значения химических знаний для человека и общества.
5. Умение оценивать ситуацию и оперативно принимать решения;
6. Развитие готовности к решению творческих задач.
7. Готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

В метапредметном управлении

1. Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
2. Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
3. Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
4. Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
5. Усовершенствование навыков работы с информацией. Умения использовать различные источники информации (текст учебника, научно-популярная литература, словари, справочники, энциклопедии, Интернет), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую.
6. Приобретение опыта проектной деятельности.
7. Овладение перечисленными ниже видами универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
2. Умение оценивать свою деятельность, т. е. соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль и коррекцию своей деятельности в процессе достижения результата.
3. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.
4. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Познавательные УУД

1. Умение осуществлять познавательную деятельность различных видов (наблюдение, измерение, описание, учебное исследование).
2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
3. Навыки смыслового чтения.
4. Формирование и развитие экологического мышления.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.
2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью.
3. Развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные результаты

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;

- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник получит возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;

- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

Содержание учебного предмета

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, создании основы химических знаний, необходимых для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры.

Успешность изучения химии связана с овладением химическим языком, соблюдением правил безопасной работы при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами школьного курса.

Программа включает в себя основы неорганической и органической химии. Главной идеей программы является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту обучающихся.

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, прогнозирование свойств веществ, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ и материалов.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, Периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атома, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, описанию результатов ученического эксперимента, соблюдению норм и правил безопасной работы в химической лаборатории.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит обучающимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль и значение химии среди других наук о природе.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами:

«Биология», «География», «История», «Литература», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Русский язык», «Физика», «Экология».

Первоначальные химические понятия

Предмет химии. *Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.* Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. *Закон постоянства состава вещества.* Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

Кислород. Водород

Кислород – химический элемент и простое вещество. *Озон. Состав воздуха.* Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. *Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.* Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. *Получение водорода в промышленности. Применение водорода.* Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

Вода. Растворы

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. *Растворимость веществ в воде.* Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

Основные классы неорганических соединений

Оксиды. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оксидов.* Химические свойства оксидов. *Получение и применение оксидов.* Основания. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оснований. Получение оснований.* Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства кислот. Получение и применение кислот.* Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства солей. Получение и применение солей.* Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. *Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.*

Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

Строение атома: ядро, энергетический уровень. *Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.* Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

Строение веществ. Химическая связь

Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды. Ионная связь. Металлическая связь. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.

Химические реакции

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

Неметаллы IV – VII групп и их соединения

*Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, *сернистая и сероводородная кислоты* и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. *Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.* Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. *Кремний и его соединения.**

Металлы и их соединения

*Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. *Электрохимический ряд напряжений металлов.* Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).*

Первоначальные сведения об органических веществах

*Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. *Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.* Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. *Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.**

Типы расчетных задач:

Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.

Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.

Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

Примерные темы практических работ:

1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.
2. Очистка загрязненной поваренной соли.
3. Признаки протекания химических реакций.
4. Получение кислорода и изучение его свойств.
5. Получение водорода и изучение его свойств.
6. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.
7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».
8. Реакции ионного обмена.
9. *Качественные реакции на ионы в растворе.*
10. *Получение аммиака и изучение его свойств.*
11. *Получение углекислого газа и изучение его свойств.*
12. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».
13. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Примерные направления проектной деятельности обучающихся

1. Работа с различными источниками химической информации.
2. Аналитические обзоры информации по решению определённых научных, технологических, практических проблем.
3. Овладение основами химического анализа.
4. Овладение основами органического синтеза.

Содержание учебного предмета 8 класс (2ч в неделю, всего – 68ч)

Курс химии 8 класса предполагает изучение 2х разделов. Первый посвящён теоретическим объяснениям химических явлений на основе атомно-молекулярного учения и создаёт прочную базу для дальнейшего изучения курса химии. Второй раздел посвящён изучению электронной теории и на её основе рассмотрению периодического закона и системы химических элементов, строения и свойств веществ и сущности химических реакций.

Введение (3ч).

Предмет и задачи химии. Химия и научно-технический прогресс.. Основные понятия и теории химии. Лабораторное оборудование и приёмы работы с ним. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии.

Демонстрации. Таблицы, слайды, показывающие исторический путь развития, достижения химии и их значение; лабораторное оборудование.

Практическая работа 1. Лабораторное оборудование и приемы работы с ним.

Раздел 1. Вещество и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения. Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения (9ч.).

Понятие «вещество» в химии. Физические и химические явления. Фазовые переходы. Описание веществ.

Химические элементы: их знаки и сведения из истории открытия. Состав веществ. Закон постоянства состава, химические формулы. Формы существования химических элементов. Вещества простые и сложные.

Простые вещества: металлы и неметаллы. Общая характеристика металлов и неметаллов. Некоторые сведения о металлах и неметаллах, обуславливающих загрязнённость окружающей среды. Описание некоторых наиболее распространённых простых веществ.

Атомно-молекулярное учение в химии. Относительные атомные и молекулярные массы. Система химических элементов Д.И.Менделеева.

Определение периода и группы. Характеристика положения химических элементов в периодической системе. Валентность.

Количество вещества. Определение валентности по положению элемента в периодической системе. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

Демонстрации. 1. Физические и химические явления. 2. Измерение плотности жидкости ареометром. 3. Плавление серы. 4. Определение теплопроводности и электропроводности веществ. 5. опыты с коллекцией «Шкала твёрдости». 6. Модели атомов и молекул. 7. Коллекция металлов и неметаллов. 8. Получение углекислого газа разными способами. 9. кипение воды. 10. Возгонка йода. Накаливание кварца.. 11. опыты по диффузии. 12. Коллекция простых веществ, образованных элементами I – III периодов. 13. Коллекция веществ количеством 1 моль.

Лабораторные опыты. 1. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами (медь, железо, цинк, сера, вода, хлорид натрия и др.). 2. Испытание твёрдости веществ с помощью образцов коллекции «Шкала твёрдости». 3. Примеры физических явлений: сгибание стеклянной трубки, кипение воды, плавление парафина. 4. Примеры химических явлений: горение древесины, взаимодействие мрамора с соляной кислотой. 5. Изучение образцов металлов и неметаллов (серы, железа, алюминия, графита, меди и др.). 6. Изучение свойств веществ: нагревание воды, нагревание оксида кремния (IV).

Расчётные задачи. 1. Вычисление относительной молекулярной массы веществ, массовой доли элементов по химическим формулам. 2. Вычисление молярной массы вещества. 3. *Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.*

4. Определение массы вещества по известному его количеству и наоборот.

Тема творческой работы. Иллюстрирование положений атомно-молекулярного учения.

Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии (6ч.).

Сущность химических явлений в свете атомно-молекулярного учения. Признаки протекания химических реакций. Превращение энергии при химических реакциях, условия протекания химических реакций, экзо- и эндотермические реакции. Законы сохранения массы и энергии. Составление уравнений химических реакций. Расчёты по уравнениям химических реакций. Типы химических реакций: разложения, соединения, замещения, обмена. Обобщение знаний о химических реакциях.

Демонстрации. 1. Примеры химических реакций разных видов: разложение малахита, бихромата аммония, взаимодействие соляной кислоты с карбонатом натрия и др. 2. опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы вещества: горение свечи на весах с поглощением продуктов горения,

окисление металлов в закрытых сосудах со взвешиванием, обменные реакции в приборах для иллюстрации закона. 3. Опыты, иллюстрирующие превращения различных видов энергии друг в друга. Набор моделей атомов.

Лабораторные опыты. 1. Признаки протекания химических реакций: нагревание медной проволоки; взаимодействие растворов едкого натра и хлорида меди; взаимодействие растворов уксусной кислоты и гидрокарбоната натрия; растирание в ступке порошков хлорида аммония и гашёной извести. 2. Типы химических реакций: разложение малахита; взаимодействие железа с раствором хлорида меди (II), взаимодействие растворов едкого натра и хлорного железа.

Расчётные задачи. Вычисление по уравнениям химических реакций масс, количеств веществ: а) вступивших в реакцию; б) образовавшихся в результате реакции.

Методы химии (2ч)

Понятие о методе как средстве научного познания действительности. Методы, связанные с непосредственным изучением веществ: наблюдение, описание, сравнение, химический эксперимент. Понятие об индикаторах. Химический язык, его важнейшие функции в химической науке.

Лабораторные опыты. Изменение окраски индикаторов в различных средах.

Вещества в окружающей нас природе и технике (6ч.).

Вещества в природе: Чистые вещества и смеси. Степень чистоты и виды загрязнения веществ. Понятие о гомогенных и гетерогенных смесях. Разделение смесей. Очистка веществ: фильтрование, дистилляция, кристаллизация, экстрагирование, хроматография, возгонка.

Вещества в технике. Получение веществ с заданными свойствами – основная проблема химии. Понятие о веществах как о сырье, материалах и продукции.. Планетарный характер влияния техники на окружающую среду. Природоохранительное значение очистных сооружений и экологически чистых технологий.

Понятие о растворах как гомогенных физико-химических системах. Значение растворов для жизни человека, сельскохозяйственного и промышленного производства. Растворимость веществ. Влияние техносферы на природные пресные и морские воды. Факторы, влияющие на растворимость твёрдых веществ и газов.. Коэффициент растворимости. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля, молярная концентрация.

Демонстрации. 1. Разделение смесей различными методами: методом отстаивания; с помощью делительной воронки; методом колоночной хроматографии. 2. Коллекция различных сортов нефти, каменного угля. 3. Коллекция природных и синтетических органических веществ. 4. Растворение веществ с различным коэффициентом растворимости. 5. Тепловые эффекты при растворении: растворение серной кислоты, нитрата аммония.

Лабораторные опыты. 1. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ, минералов и горных пород. 2. Разделение смеси серы и железа, разделение смеси нефти и воды. 3. Исследование физических и химических свойств природных веществ (известняков). 4. Изучение влияния примесей в веществе на его физические и химические свойства (взаимодействие лабораторного и технического карбоната кальция с соляной кислотой). 5. Обугливание органических веществ.

Практические работы. 2 Очистка смеси поваренной соли с речным песком (методами фильтрования, кристаллизации, выпаривания)

3 Приготовление растворов заданной концентрации.

Расчётные задачи. 1. Использование графиков растворимости для расчётов коэффициентов растворимости веществ. 3. Вычисление концентрации растворов (массовой доли, молярной концентрации) по массе растворённого вещества и объёму или массе растворителя. 4. Вычисление массы, объема, количества растворенного вещества и растворителя по определённой концентрации раствора.

Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение (7ч.)

Понятие о газах. Закон Авогадро. Молярный объём. Воздух – смесь газов. Относительная плотность газов.

Кислород – химический элемент и простое вещество. История открытия кислорода. Аллотропия кислорода. Озон. Значение озонового слоя Земли. Получение кислорода в промышленности и лаборатории. Химические свойства кислорода. Процессы горения и медленного окисления. Применение кислорода. Атмосфера – воздушная оболочка Земли.. Основные источники загрязнения атмосферы.. Круговорот кислорода в природе.

Демонстрации. 1. Получение кислорода. 2. Сжигание в атмосфере кислорода, серы, угля, красного фосфора, железа. 3. Опыты, подтверждающие состав воздуха. 4. Опыты по воспламенению и горению.

Практическая работа. 4. Получение кислорода в лаборатории и изучение его свойств.

Расчётные задачи. 1. Определение относительной плотности газов по значениям их молекулярных масс. 2. Определение относительных молекулярных масс газообразных веществ по значению их относительной плотности. Определение объёмом газообразных веществ по уравнениям химических реакций при известной массе или количества вещества.

Тема творческой работы. Источники загрязнения атмосферы и способы его преодоления.

Основные классы неорганических соединений (11ч.).

Оксиды – состав, номенклатура, классификация. Понятие о гидроксидах – кислотах и основаниях. Названия и состав оснований. Гидроксогруппа. Классификация кислот, их состав, названия. Состав, названия солей, правила составления формул солей.

Химические свойства оксидов. Влияние состава кислот на характер их свойств (на примерах соляной и серной кислот). Общие химические свойства кислот. Растворимость кислот. Кислотные дожди. Физические и химические свойства и способы получения щелочей. Нерастворимые основания. Химические свойства солей (взаимодействие растворов солей с растворами щелочей и металлами). Генетическая связь классов неорганических соединений. Амфотерность. Оксиды и гидроксиды, обладающие амфотерными свойствами. Классификация неорганических веществ.

Демонстрации. 1. Образцы соединений – представителей кислот, солей, нерастворимых оснований, щелочей, оксидов. 2. Опыты, иллюстрирующие существование генетической связи между соединениями фосфора, углерода, натрия, кальция. 3. Взаимодействие кальция и натрия с водой. 4. Действие индикаторов на растворы кислот и солей. 5. Опыты, иллюстрирующие химические свойства отдельных классов неорганических соединений. 6. Образцы простых веществ и их соединений (оксидов и гидроксидов), образованных элементами одного периода.

Лабораторные опыты. 1. Рассмотрение образцов оксидов (углерода (IV), водорода, фосфора, меди, кальция, железа, кремния). 2. Наблюдение растворимости оксидов алюминия, натрия, кальция, меди в воде. 3. Определение среды полученных растворов с помощью индикатора. 4. Рассмотрение образцов солей и определение их растворимости. 5. Взаимодействие оксидов кальция и фосфора с водой, определение характера образовавшегося гидроксида с помощью индикатора. 6. Взаимодействие оксидов меди (II) и цинка с раствором серной кислоты. 7. Получение углекислого газа и взаимодействие его с известковой водой. 8. Исследование свойств соляной и серной кислот с использованием индикаторов. 9. Взаимодействие металлов (магния, цинка, железа, меди) с растворами кислот. 10. Изменение окраски индикаторов в растворах щелочей. 11. Взаимодействие растворов кислот со щелочами. 12. Взаимодействие растворов кислот с нерастворимыми основаниями. 13. Получение нерастворимых оснований и исследование их свойств.

Практическая работа. 5. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений». (Исследование свойств оксидов, кислот, оснований.)

Раздел 2. Вещества и химические реакции в свете электронной теории.

Строение атома. (3ч.).

Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Химический элемент — определённый вид атома. Состояние электронов в атоме. Строение электронных оболочек атомов s-, p-элементов. Схема атома. Место элемента в Периодической системе. Радиоактивность.

Демонстрации. 1. Схемы опытов Томсона, Резерфорда 2. Модели атомов различных элементов.

Периодический закон и периодическая система элементов Д.И.Менделеева (3ч.).

Свойства химических элементов и их изменения. Классификация химических элементов. Открытие периодического закона. Строение атомов элементов малых и больших периодов, главных и побочных подгрупп. Формулировка периодического закона в современной трактовке. Периодическая система в свете строения атома. Физический смысл номера периода и группы. Семейства элементов (на примерах щелочных металлов, галогенов, инертных газов). Характеристика химических свойств элементов главных подгрупп и периодичность их изменения в свете электронного строения атома. Относительная электроотрицательность элементов. Общая характеристика элемента на основе его положения в периодической системе Д.И.Менделеева. Значение периодического закона для развития науки и техники.

Демонстрации. 1. Набор слайдов, кодограмм, таблиц «Периодический закон и строение атома». 2. Демонстрация образцов щелочных металлов и галогенов.

Лабораторные опыты. 1. Исследование свойств амфотерных гидроксидов и щелочей.

Строение вещества (4ч.).

Валентное состояние атомов в свете теории электронного строения. Валентные электроны. Химическая связь атомов. Ковалентная связь и механизм её образования. неполярная и полярная ковалентная связь. Свойства ковалентной связи. Электронные и структурные формулы веществ. Ионная связь и механизм её образования. Катионы. Анионы. Степень окисления.

Кристаллическое строение веществ. Кристаллические решётки: атомная, ионная, молекулярная – и их характеристики.

Демонстрации. 1. Модели кристаллических решёток веществ с ионным, атомным и молекулярным строением. 3. Возгонка йода. 5. Испарение твёрдого углекислого газа.

Тема творческой работы. Рассмотрение и анализ взаимообусловленности состава, строения, свойств вещества и его практического значения (на любом примере).

Химические реакции в свете электронной теории. (4ч.).

Реакции, протекающие с изменением и без изменения степеней окисления. Окислительно – восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления; их единство и противоположность. Составление уравнений окислительно - восстановительных реакций , расстановка коэффициентов методом электронного баланса, общая характеристика.

Классификация химических реакций в свете электронной теории.

Демонстрации. Примеры окислительно-восстановительных реакций различных типов: горение веществ, взаимодействие металлов с галогенами, серой, растворами кислот и солей.

Водород и его важнейшие соединения (3ч)

Водород в космосе и земной природе. Получение водорода в лаборатории. Водород — химический элемент и простое вещество. Изотопы водорода. Физические и химические свойства водорода. Применение водорода. Промышленное получение водорода. Водород — экологически чистое топливо; Оксид водорода — вода: состав, пространственное строение, водородная связь. Физико-химические свойства воды. Пероксид водорода: состав, строение, свойства, применение, пероксид водорода в ОВР.

Демонстрации. 1. Получение водорода в лаборатории. 2. Зарядка и использование аппарата Киппа. 3. Легкость водорода. 4. Горение водорода. Восстановление меди из ее оксида в токе водорода. 7. Опыты, подтверждающие химические свойства воды. 8. Химические свойства пероксида водорода.

Практическая работа 6. Получение водорода и изучение его свойств. Восстановительные свойства водорода.

Галогены (5ч)

Характеристика галогенов как химических элементов и простых веществ. Строение атомов галогенов. Нахождение галогенов в природе. Физические и химические свойства галогенов. Получение хлора и хлороводорода в лаборатории и промышленности. Хлороводородная кислота и её свойства. Хлориды — соли хлороводородной кислоты

Демонстрации. 1. Получение хлора. 2. Обесцвечивание хлором красящих веществ. 4. Синтез хлороводорода. 5. Получение хлороводорода реакцией обмена и растворение его в воде. 6. Раствора иода с крахмалом. 7. Растворение брома и иода в воде и органических растворителях.

Лабораторные опыты. Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов.

Практические занятия. 7. Получение соляной кислоты и опыты с ней.

Расчетные задачи. Вычисление объема газов по количеству веществ.

Содержание учебного предмета 9 класс (2ч в неделю, всего — 68ч)

Повторение некоторых вопросов курса неорганической химии 8 класса (3 ч).

Химические элементы и их свойства. Периодический закон. Закономерности изменения свойств элементов в периодах и группах. Относительная электроотрицательность, степень окисления. Валентность. Типы химической связи. Типы кристаллических решеток. Сведения о составе (общие формулы состава) и номенклатуре основных классов неорганических соединений. Количественные отношения в химии.

Демонстрации. 1. Образцы неорганических соединений. 2. Модели кристаллических решеток. 3. Опыты, раскрывающие взаимосвязь строения и свойств: а) возгонка йода; б) нагревание нафталина и кварца; в) нагревание серы и поваренной соли.

Лабораторный опыт. Работа с образцами оксидов, солей, кислот, оснований.

Раздел 1. Теоретические основы химии. (16 ч.)

Тема 1: Химические реакции (5ч.)

Энергетика химических превращений. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения. Скорость химической реакции. Закон действия масс. Зависимость скорости от условий протекания реакции. Химическое равновесие, принцип Ле Шателье. Катализ. Энергия активации.

Демонстрации. 1. Зависимость скорости реакции от концентрации реагирующих веществ. 2. Зависимость скорости реакции от температуры. 3. Зависимость скорости реакции от природы реагирующих веществ. 4. Влияние концентрации реагирующих веществ на химическое равновесие (на примере взаимодействия хлорида железа (III) с роданидом калия). 5. Взаимодействие алюминия с йодом в присутствии воды. 6. Разложение пероксида водорода в присутствии оксида марганца (VI).

Практическая работа №1: « Факторы, влияющие на скорость химической реакции» (Опыты, выясняющие зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ (взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами), от площади поверхности соприкосновения (взаимодействие различных по размеру гранул цинка с соляной кислотой), от концентрации и температуры (взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой различной концентрации при разных температурах).

Расчетные задачи. 1. Расчеты по термохимическим уравнениям. 2. Вычисление скорости химической реакции по кинетическому уравнению.

Тема 2: Теория электролитической диссоциации в водных растворах. (11ч)

Сведения о растворах: определение растворов, растворители, растворимость. Электролиты и неэлектролиты.

Дипольное строение молекулы воды. Процессы, происходящие с электролитами при расплавлении и растворении веществ в воде. Роль воды в процессе электролитической диссоциации. Степень диссоциации. . Понятие pH. Индикаторы.

Сильные и слабые электролиты. Свойства ионов. Кристаллогидраты, нахождение их в природе.

Гидролиз солей. Обменные реакции. Химические свойства кислот, солей и оснований в свете теории электролитической диссоциации.

Демонстрации. 1. Испытание веществ, их растворов и расплавов на электрическую проводимость. 2. Влияние разбавления на степень диссоциации. Сравнение электрической проводимости концентрированного и разбавленного растворов уксусной кислоты. 3. Гидратация и дегидратация ионов (на примерах безводных солей и кристаллогидратов хлорида кобальта (II), сульфатов меди (II). 4. Реакции обмена между растворами электролитов

Лабораторные опыты. 1. Работа с индикаторами. 2. Химические свойства растворов кислот, солей и оснований. 3. Гидролиз растворов солей.

Практическая работа №2: Решение экспериментальных задач по теме: « Реакции ионного обмена и условия их течения»

Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.

Контрольная работа №1

Раздел 2. « Элементы неметаллы и их важнейшие соединения.» (28 ч.)

Тема 3 .Общая характеристика неметаллов.(2ч.)

Химические элементы неметаллы. Распространение неметаллических элементов в природе. Положение элементов-неметаллов в Периодической системе. Особенности строения атомов неметаллов: общие черты и различия. Закономерности изменения значений этих величин в периодах и группах Периодической системы.

Простые вещества-неметаллы. Особенности их строения. Физические свойства. Общие химические свойства . Закономерности изменения физических и химических свойств водородных соединений неметаллов в зависимости от особенностей строения атомов образующих их элементов.

Демонстрации: 1. Образцы простых веществ-неметаллов и их соединений. 2. Коллекция простых веществ - галогенов

Тема 4. Подгруппа кислорода и её типичные представители. (6ч.)

Общая характеристика неметаллов подгруппы кислорода. Закономерные изменения в подгруппе. Физические и химические свойства халькогенов — простых веществ.

Сера как простое вещество. Аллотропия серы. Химические свойства серы. Применение серы. Сероводород, строение, физические и химические свойства. Восстановительные свойства сероводорода. Качественная реакция на сероводород и сульфиды.

Кислородсодержащие соединения серы (IV). Оксид серы (IV). Сернистая кислота. Состав, строение, свойства. *Окислительно-восстановительные свойства кислородсодержащих соединений серы (IV)*. Сульфиты. Гидросульфиты. *Качественная реакция на сернистую кислоту и её соли. Применение кислородсодержащих соединений серы (IV)*.

Кислородсодержащие соединения серы (VI). Оксид серы (VI), состав, строение, свойства. Получение оксида серы (VI). Серная кислота, состав, строение, физические свойства. Особенности её растворения в воде. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Окислительные свойства серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ион. Применение серной кислоты. *Круговорот серы в природе.*

Демонстрации: 1.Получение моноклинной и пластической серы. 2.Взаимодействие серы с кислородом. 3.Опыты подтверждающие свойства кислот(на примере серной.) 4. Взаимодействие меди с концентрированной серной кислотой.5. Получение оксида серы (IV) и окисление его в присутствии катализатора. 6. Качественные реакции на анионы: сульфид-ион, сульфат-ион.

Лабораторные опыты: 4. Ознакомление с образцами серы и её природных соединений. 5.Качественные реакции на анионы кислот (серной)

Расчетные задачи: Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества с учётом выхода продукта реакции.

Контрольная работа №2

Тема 5.Подгруппа азота и её типичные представители. (11ч.)

Общая характеристика элементов подгруппы азота. *Свойства простых веществ элементов подгруппы азота.* Важнейшие водородные и кислородные соединения элементов подгруппы азота, их закономерные изменения.

Азот как элемент и как простое вещество. Химические свойства азота.

Аммиак. Строение, свойства, *водородная связь между молекулами аммиака. Механизм образования иона аммония.* Соли аммония, их химические свойства. Качественная реакция на ион аммония. Применение аммиака и солей аммония.

Оксиды азота. Строение оксида азота (II), оксида азота (IV). Физические и химические свойства оксидов азота (II), (IV).

Азотная кислота, её состав и строение. Физические и химические свойства азотной кислоты. Окислительные свойства азотной кислоты. *Составление уравнений реакций взаимодействия азотной кислоты с металлами методом электронного баланса.* Соли азотной кислоты — нитраты. Качественные реакции на азотную кислоту и её соли. Получение и применение азотной кислоты и её солей. *Круговорот азота в природе.*

Фосфор как элемент и как простое вещество. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Применение фосфора. Водородные и кислородные соединения фосфора, их свойства. Фосфорная кислота и её соли. Качественная реакция на фосфат-ион. .

Демонстрации: 1. Получение белого фосфора и его возгорание на воздухе. 2.Получение оксидов азота (II) и (IV). 3. Горение серы и угля в азотной кислоте. 4. Воспламенение скипидара в азотной кислоте.

Лабораторные опыты: 6. Получение аммиака и исследование его свойств. 7. Ознакомление с химическими свойствами водного раствора аммиака. 8.Качественные реакции на анионы кислот(нитрат анион)

Практическая работа №3 : Получение аммиака и исследование его свойств.

Контрольная работа №3

Тема 6. Подгруппа углерода.

Общая характеристика элементов подгруппы углерода. Электронное строение атомов элементов подгруппы углерода, их распространение в природе. Углерод как простое вещество. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. Адсорбция. Химические свойства углерода. Кислородные соединения углерода. Оксиды углерода, строение, свойства, получение. Угольная кислота и её соли. Качественная реакция на карбонат-ион. Кремний и его свойства. Кислородные соединения кремния: оксид кремния (IV), кремниевая кислота, состав, строение, свойства. Силикаты. *Силикатная промышленность. Краткие сведения о керамике, стекле, цементе.*

Демонстрация: 1.Получение и исследование свойств диоксида углерода 2. Восстановление свинца из оксида на поверхности угля. 3..Получение кремниевой кислоты.

Лабораторные опыты:. 9. Восстановительные свойства водорода и углерода. 10.Качественные реакции на анионы кислот (карбонат-анион). 11. Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.

Практическая работа №4 : Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств.

Расчетные задачи: Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.

Контрольная работа №4

Темы творческих работ. Химические свойства элементов и их роль в экологических процессах (на примере изученных элементов IV, V, VI групп). Фосфор (азот, селен, бор). Распространение в природе; состав, строение, свойства и роль неметаллов в техносфере. Кремний в полупроводниковой промышленности. Солнечные батареи.

Раздел 3 Металлы (12ч)

Тема7. Общие свойства металлов (4ч.).

Положение металлов в периодической системе. Особенности строения атомов металлов: S-, p- и d-элементов. Значение энергии ионизации. Металлическая связь. Кристаллические решетки. Общие и специфические физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжения металлов. Получение металлов. Электролиз расплавов и растворов солей. Практическое значение электролиза. Общие сведения о сплавах .Коррозия металлов, ее виды: химическая и электрохимическая, способы борьбы с коррозией.

Теме 8. Металлы главных и побочных подгрупп.(8 ч.)

Строение атомов химических элементов IA- и IIA-групп, их сравнительная характеристика. Физические и химические свойства простых веществ, оксидов и гидроксидов, солей. Применение щелочных и щелочно земельных металлов. *Закономерности распространения щелочных и щелочноземельных металлов в природе, их получение.* Минералы кальция, их состав, свойства, области практического применения. Жёсткость воды и способы её устранения. *Роль металлов IA- и IIA-групп в живой природе.*

Металлы — p-элементы. Алюминий: химический элемент, простое вещество. Физические и химические свойства. Распространение в природе. Основные минералы. Применение в современной технике. Важнейшие соединения алюминия: оксиды и гидроксиды; амфотерный характер их свойств.

Металлы IVA-группы — р-элементы. *Свинец и олово: строение атомов, физико-химические свойства простых веществ; оксиды и гидроксиды олова и свинца. Исторический очерк о применении этих металлов. Токсичность свинца и его соединений, основные источники загрязнения ими окружающей среды.*

Железо, марганец, хром как представители металлов побочных подгрупп. Строение атомов, свойства химических элементов. Железо как простое вещество. Физические и химические свойства. Состав, особенности свойств и применение чугуна и стали как важнейших сплавов железа. О способах химической антикоррозийной защиты сплавов железа. Краткие сведения о важнейших соединениях металлов (оксиды и гидроксиды), об их поведении в окислительно-восстановительных реакциях. Соединения железа — Fe^{2+} , Fe^{3+} . *Качественные реакции на ионы железа.* Биологическая роль металлов.

Демонстрации. 1. Взаимодействие металлов с неметаллами и водой. 2. Горение, взаимодействие с водой лития, натрия и кальция. 3. Взаимодействие с водой оксида кальция. 4. Качественные реакции на ионы кальция и бария. 5. Устранение жёсткости воды. 6. Механическая прочность оксидной плёнки алюминия. 7. Взаимодействие алюминия с водой. 8. Взаимодействие алюминия с бромом, кислотами, щелочами. 9. Коллекция «Горные породы и минералы». 10. Качественные реакции на анионы: сульфид-ион, сульфат-ион, карбонат-ион, хлорид-ион, бромид-ион, иодид-ион, нитрат-ион, фосфат-ион.

Лабораторные опыты. 12. Рассмотрение образцов металлов, их солей и природных соединений. 13. Взаимодействие металлов с растворами солей. 14. Ознакомление с образцами сплавов (коллекции «Металлы и сплавы»). Ознакомление с образцами природных соединений кальция. 15. Ознакомление с образцами алюминия и его сплавов. 16. Свойства оксидов и гидроксидов алюминия. 17. Получение и исследование свойств гидроксидов железа (II) и железа (III). Качественные реакции на ионы железа. 18. Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей.

Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

№6 Качественные реакции на ионы в растворе.

Контрольная работа №5

Тема творческой работы. Металлы и современное общество

Раздел 4. Общие сведения об органических соединениях (7 ч.)

Углеводороды.

Соединения углерода — предмет самостоятельной науки — органической химии. *Первоначальные сведения о строении органических веществ.* Понятие о гомологии и изомерии. Классификация углеводородов.

Предельные углеводороды — алканы. *Электронное и пространственное строение предельных углеводородов (алканов). Изомерия и номенклатура предельных углеводородов.* Физические и химические свойства алканов. Способность алканов к реакции замещения и изомеризации.

Непредельные углеводороды — алкены. Гомологический ряд алкенов. *Номенклатура.* Физические и химические свойства алкенов. Способность алкенов к реакции присоединения и полимеризации. Понятие о полимерных химических соединениях: мономер, полимер, степень полимеризации. Полиэтилен. *Распространение углеводородов в природе. Природные источники углеводородов. Состав нефти и характеристика основных продуктов, получаемых из нефти.*

Кислородсодержащие органические соединения.

Понятие о функциональной группе. Гомологические ряды спиртов и карбоновых кислот. Общие формулы классов этих соединений. Физиологическое действие спиртов на организм. Химические свойства спиртов: горение, гидрогалогенирование, дегидратация. Понятие о многоатомных спиртах (глицерин). Общие свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации.

Биологически важные органические соединения (жиры, углеводы, белки).

Химия и пища: жиры, углеводы, белки — важнейшие составные части пищевого рациона человека и животных. Свойства жиров и углеводов. Роль белков в природе и их химические свойства: гидролиз, денатурация.

Демонстрации. 1. Коллекция «Нефть и нефтепродукты». 2. Модели молекул органических соединений. 3. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. 4. Получение ацетилена и его взаимодействие с бромной водой. 5. Воспламенение спиртов. 6. Опыты, подтверждающие химические свойства карбоновых кислот. 7. Реакция этерификации. 8. Модель молекулы белка. 9. Денатурация белка.

Итоговая контрольная работа (№6)

Раздел 5. Химия и жизнь (2 часа)

Человек в мире веществ. Вещества, вредные для здоровья человека и окружающей среды. Полимеры и их значение в жизни человека.

Химия и здоровье.

Лабораторная работа. Ознакомление с образцами полимеров и изучение их свойств.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 класс

	Раздел учебного курса.	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
	Введение	2	Использовать межпредметные связи. Различать тела и вещества. Знакомиться с лабораторным оборудованием. Соблюдать технику безопасности
	Раздел I. Вещества и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения		
	Тема 1. Химические элементы и вещества	19	Устанавливать межпредметные связи. Различать понятия «атом», «молекула», «химический элемент». Описывать физические и химические явления. Сравнить свойства веществ. Наблюдать свойства веществ. Сравнить физические и химические явления. Сопоставлять простые и сложные

	Раздел учебного курса.	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
	в свете атомно-молекулярного учения Строение атома . Периодический закон и ПСХЭ Д.И.Менделеева.		вещества. Определять валентность атомов в бинарных соединениях. Уметь пользоваться Периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева при определении валентности. Описывать состав простейших соединений по их химическим формулам. Составлять формулы бинарных соединений по известной валентности атомов. Моделировать строение молекул метана, аммиака, водорода, хлороводорода. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме. Рассчитывать относительную молекулярную массу по формулам веществ. Рассчитывать массовую долю химического элемента в соединении. Рассчитывать молярную массу вещества. Устанавливать простейшие формулы веществ по массовым долям элементов. Использовать межпредметные связи. Моделировать строение атома. Определять понятия «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотоп», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой». Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Классифицировать изученные химические элементы и их соединения. Сравнить свойства веществ, принадлежащих к разным классам; химические элементы разных групп. Устанавливать внутри- и межпредметные связи. Описывать и характеризовать структуру таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» (короткая форма). Различать периоды, группы, главные и побочные подгруппы. Характеризовать химические элементы по положению в Периодической системе Д.И. Менделеева. Структурировать материал о жизни и деятельности Д.И. Менделеева, об утверждении учения о периодичности. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме
	Тема 2. Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии.	8	Описывать простейшие химические реакции с помощью химических уравнений. Классифицировать химические реакции. Актуализировать знания о признаках химических реакций. Составлять классификационные и сравнительные таблицы и схемы, опорные конспекты. Вычислять по химическим уравнениям массу или количество вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих или получающихся в реакции веществ
	Тема 3 . Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение	7	Использовать межпредметные связи. Использовать примеры решения типов задач, задачки с приведёнными в них алгоритмами решения задач. Обобщать и систематизировать знания об

	Раздел учебного курса.	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
			изученных веществах. Учиться решать исследовательским путём поставленную проблему. Наблюдать превращения изучаемых веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Учиться раскрывать причинно-следственную связь между физическими свойствами изучаемого вещества и способами его собирания. Применять полученные знания при проведении химического эксперимента. Устанавливать связь между свойствами вещества и его применением. Отбирать необходимую информацию из разных источников. Готовить компьютерные презентации по теме
	Тема 4. Основные классы неорганических соединений. Методы изучения химии	11	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Классифицировать изучаемые вещества. Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей. Характеризовать состав и свойства веществ основных классов неорганических соединений. Записывать уравнения химических реакций. Осуществлять генетическую связь между классами неорганических соединений. Устанавливать межпредметные связи. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Учиться проводить химический эксперимент. Соблюдать технику безопасности. Использовать метод сравнения при характеристике свойств веществ

	Раздел учебного курса.	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
	Тема 5 Вещества в окружающей нас природе и технике	8	Учиться проводить химический эксперимент. Наблюдать превращения изучаемых веществ. Описывать свойства веществ и смесей в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Сравнивать чистые вещества и смеси. Уметь разделять смеси. Проводить очистку веществ отстаиванием, фильтрованием, выпариванием. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Составлять классификационные схемы. Применять символическо-графические средства наглядности. Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе. Приготавливать растворы заданной концентрации. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме
Раздел II. Химические элементы, вещества и химические реакции в свете электронной теории (22 ч)			
	Тема 6. Строение вещества	3	Разграничивать понятия «химическая связь», «кристаллическая решётка». Обобщать понятия «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «ионная кристаллическая решётка», «атомная кристаллическая решётка», «молекулярная кристаллическая решётка». Уметь составлять схемы образования веществ с различными видами химической связи. Уметь характеризовать свойства вещества, зная его кристаллическую решётку. Моделировать строение веществ с ковалентной и ионной связью. Определять степень окисления элементов. Составлять формулы веществ по степени окисления элементов
	Тема 7. Химические реакции в свете электронной теории	2	Обобщать понятия «окислитель», «окисление», «восстановитель», «восстановление». Распознавать уравнения окислительно-восстановительных реакций. Расставлять коэффициенты методом электронного баланса. Устанавливать внутри- и межпредметные связи. Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме
	Тема 8. Водород — рождающий воду и энергию. Галогены	7 + 1	Наблюдать превращения изучаемых веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Соблюдать правила техники безопасности. Учиться раскрывать причинно-следственную зависимость между физическими свойствами изучаемого вещества и способами его собирания. Применять полученные знания при проведении химического эксперимента. Устанавливать связь между свойствами вещества и его применением. Отбирать необходимую информацию из других источников.

	Раздел учебного курса.	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
			Использовать знания для составления характеристики естественного семейства галогенов. Наблюдать превращения изучаемых веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Устанавливать связь между свойствами вещества и его применением. Устанавливать внутри- и межпредметные связи.
	всего	68 часов	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 класс

Тема, раскрывающая раздел программы	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Повторение	3	
1. Химические реакции и закономерности их протекания	5	Раздел I. Теоретические основы химии (16 ч) Использовать внутри- и межпредметные связи. Определять понятия «тепловой эффект реакции», «термохимическое уравнение», «экзотермическая и эндотермическая реакции», «путь протекания реакции», «энергия активации», «гомогенная система», «гетерогенная система», «скорость реакции», «химическое равновесие». Составлять схемы, таблицы, опорные конспекты, алгоритмы. Выполнять расчёты по термохимическим уравнениям реакций.
2. Теория электролитической диссоциации в водных растворах.	11	Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах. Давать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация». Различать понятие «ион». Обобщать понятия «катион», «анион». Исследовать свойства растворов электролитов. Описывать свойства веществ в ходе. Характеризовать условия течения реакций в растворах электролитов до конца. Обобщать знания о растворах. Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы. Использовать внутри- и межпредметные связи. Распознавать реакции ионного обмена. Составлять ионные уравнения реакций. Составлять сокращённые ионные уравнения реакций. Делать расчёты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме демонстрационного и лабораторного экспериментов. Соблюдать правила техники безопасности.
3. Общая характеристика неметаллов	2	Раздел II. Элементы-неметаллы и их важнейшие соединения (4 ч) Использовать внутри- и межпредметные связи. Характеризовать химические элементы малых периодов по их положению в Периодической системе. Определять свойства веществ исходя из кристаллического строения. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах Периодической системы. Прогнозировать свойства не изученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе Д.И. Менделеева. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Соблюдать правила техники безопасности. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Анализировать свойства неметаллов по подгруппам. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах Периодической системы.
4. Подгруппа кислорода и её типичные представители	6	Записывать уравнения окислительно-восстановительных реакций и реакций ионного обмена. Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты. Проводить расчёты по уравнениям химических реакций, используя понятия «молярная масса», «молярный объём»,
5. Подгруппа азота и её типичные представители	11	Проводить расчёты по уравнениям химических реакций, если одно из веществ содержит примеси.
6. Подгруппа углерода	9	

7. Общие свойства металлов	3	Раздел III. Металлы (12 ч) Использовать внутри- и межпредметные связи. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать и описывать химические реакции. Определять свойства веществ исходя из кристаллического строения. Характеризовать химические элементы малых периодов по их положению в Периодической системе. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и группах Периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе.
8. Металлы главных и побочных подгрупп	9	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать и описывать химические реакции. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и группах Периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе. Записывать уравнения окислительно-восстановительных реакций и реакций ионного обмена. Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме. Производить расчёты по уравнениям химических реакций, используя понятия «молярная масса», «молярный объём», «массовая доля растворенного вещества в растворе»

Углеводороды. Кислородсодержащие органические соединения. Биологически важные органические соединения (жиры, углеводы, белки)		Раз дел IV. Общие сведения об органических соединениях (7 ч) Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Составлять структурные формулы органических веществ. Определять понятия «гомолог», «гомологический ряд», «изомеры». Сравнить свойства предельных и непредельных углеводородов. Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты. Использовать внутри- и межпредметные связи. Сравнить органические вещества с неорганическими. Объяснять причины многообразия веществ. Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме Производить расчёты по уравнениям химических реакций, используя понятия «молярная масса», «молярный объём», «термохимические уравнения реакций», «тепловой эффект реакции»,
Человек в мире веществ	2	Раз дел V. Химия и жизнь (2 ч) Использовать внутри- и межпредметные связи. Использовать приобретённые знания умения в практической деятельности и повседневной жизни для экологически грамотного поведения в окружающей среде. Оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений.
	Всего 68 часов	

Календарно-тематическое планирование уроков химии в ____8____классе.

Календ. сроки		№ № уроков	Тема (раздел), кол-во часов	Планируемые результаты обучения		Возможные виды деятельности учащихся/	Возможные формы контроля	Возможные направления творческой, исследовательской, проектной деятельности учащихся
По плану	По факту			Освоение предметных знаний (базовые понятия)	УУД			
4.09		1	.Введение. (2ч.) 1.Химия, как часть естествознания. Предмет и задачи химии. Правила ТБ в кабинете химии.	формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, знание предмета и задач химии, правил поведения в кабинете, умение отличать тела от веществ.	М. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить; выделять общие признаки определенного класса предметов и явлений, находить различия между ними. Л. формирование ответственного отношения к учению, развитие и навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, другими информационными ресурсами	Работа с учебником, выполнение заданий в тетради Заполнение таблицы	.	
5.09		2	2.Химия – экспериментальная наука. Практическая работа № 1 «Приемы обращения лабораторным оборудованием»	. Овладение навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, знание лабораторного оборудования и химической посуды, правил поведения и техники безопасности в кабинете химии	М: Развитие навыков самоорганизации учебной деятельности, поиска средств ее осуществления, понимание особенностей труда персонала химической лаборатории Л. Развитие умений управлять своей познавательной деятельностью, оценивать ситуацию и оперативно принимать решение, находить адекватные способы взаимодействия с одноклассниками во время учебной деятельности	Выполнение практической работы в соответствии с инструкцией	отчет о практической работе	Как возникла химическая наука В лаборатории алхимика
			Тема 1. Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения Строение атома . Периодический закон и ПСХЭ Д.И.Менделеева. (19 час).					

1.091		3	1.Физические и химические явления. Методы химии.	Умение описывать и характеризовать Физические и химические явления, наблюдать и сравнивать свойства веществ. дифференцировать физические и химические явления по признакам химических реакций и условия их возникновения и использования различных методов изучения веществ,	М.Развитие способностей к наблюдениям, систематизации информации, способности выделять наиболее значимые признаки. Понимание значения таких понятий, как теория, эксперимент, анализ и синтез; понимание значимости профессиональной деятельности химиков. Л: формирование убежденности в позитивной роли химии в жизни общества, понимание особенностей методов, применяемых в профессиональной деятельности	Работа с учебником, Проведение лабораторных опытов выполнение заданий в тетради Выполнение теста	Тесты ИКТ	
12.09		4.	2.Атомы. Молекулы. Формы существования химических элементов. Химический язык.	Знание понятий «Атом». «Молекулы». «Химические элементы». «Изотоп» Умение объяснять значение химических терминов Знаки химических элементов. Исползования знакового Моделирования химических формул.	М. Ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме монологическую и диалогическую форму речи. Формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ. Л. Развитие готовности к самообразованию и решению творческих задач. Патриотическое воспитание на примере жизни и деятельности русского ученого – химика К.Клауса и открытия им химического элемента рутения, названного в честь России.	Работа с учебником , выполнение заданий в тетради. Выполнение тестовых заданий	Тесты ИКТ	Открытие химических элементов
1809		5	3. Простые и сложные вещества. Закон постоянства состава веществ (Относительная атомная масса)	Умение сопоставлять простые и сложные, вещества. извлекать информацию из химической формулы (качественный и количественный анализ)	М. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и	Моделирование молекул Работа с учебником выполнение заданий в тетради	Тест,	

				находить относительную атомную массу	самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.			
19.09		6	4.Атомно-молекулярное учение. Относительная молекулярная масса	Умение различать понятия «Атом». «Молекула». «Химический элемент», моделировать строение молекул, Уметь вычислять относительную молекулярную массу,	М. умение определять изученные понятия, обобщать, делать выводы. Л. воспитание: патриотизма, уважения к Отечеству, гордости за отечественную науку. (М.В. Ломоносов.	Беседа. Работа с учебником п.8,9 Выполнение тестовых заданий		Великий химик
25.09		7	5. Массовые доли элементов в соединениях.	Уметь вычислять, массовые доли элементов в соединении. Развитие умений производить расчеты по химическим формулам	М. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, умение проводить вычисления.	Работа с учебником Решение задач		
26.09		8	6.Система химических элементов.	Закрепление и повторение	Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	Выполнение проверочных заданий.		
2.10		9	7.Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	Понимание периодической системы как естественнонаучной классификации химических элементов. Умение пользоваться периодической таблицей. Понимание структуры ПТХЭ: периоды и группы, порядковый номер и относительная атомная масса	М. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы. Л. воспитание: патриотизма, уважения к Отечеству, гордости за отечественную науку на примере жизни, деятельности и научного подвига Д.И. Менделеева.	Работа с учебником Выполнение заданий к Выполнение тестовых заданий		Гений русской науки
3.10		10	8. Строение атома. Изотопы.	Знание состава атома (ядро. Протоны, нейтроны. Электроны) и умение моделировать его строение.	М. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно			

9.10		11	9. Состояние электронов в атоме. Строение химических элементов малых периодов	Развитие понятия о химическом элементе на основе строения атома. Физический смысл ПСХЭ Д.И. Менделеева. Порядковый номер элемента в современном представлении	выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы; умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;			
10.10		12	10.Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева в свете строения атома.	Периодического закона. Закономерности изменения свойств в группах и периодах. Характеристика химического элемента на основании положения в ПСХЭ.	Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию			
16.10		13	11.Свойства химических элементов и их периодические изменения.	Умение делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением заряда атомных ядер	М. умение организовывать учебное сотрудничество, совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение на основе согласования позиций и учёта мнений, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;			
18.10		14	12.Характеристика химических элементов по положению в	Умение классифицировать изученные химические элементы и их соединения, сравнивать свойства веществ, принадлежащих к разным	Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, М. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать			

			ПСХЭ Д.И.Менделеева	классам, химические элементы разных групп. Умение характеризовать х.э. по положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева.	индивидуально и в группе: находить общее решение на основе согласования позиций и учёта мнений, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию			
23.10		15	13.Контрольная работа №1 по теме:« Химический элемент, строение атома.»	Знание основных понятий, изучаемых в данной теме. элементов. Умение пользоваться ПСХЭ при определении состава атома.	М. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решения и осуществления осознанного выбора в в учебной и познавательной деятельности. овладение основами химической грамотности: Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию			
24.10		16	14. Степень окисления . Бинарные соединения	Умение определять степень окисления, составлять формулы сложных(бинарных) веществ по степени окисления и называть бинарные соединения	М. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	Работа с учебником		

30.10		17	15..Валентность химических элементов. Определение валентности элемента по положению в ПСХЭ.	Умение определять валентность химических элементов. Умение пользоваться ПСХЭ при определении валентности элемента.	М.Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы. Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	Викторина Работа с учебником Выполнение заданий к Выполнение тестовых заданий		
31.10		18 -	16..Составление формул бинарных соединений по валентности.	Умение определять валентность химических элементов. Умение пользоваться ПСХЭ при определении валентности элемента, составлять формулы бинарных соединений по известной валентности	М.Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы. Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	Работа с учебником Выполнение заданий Выполнение тестовых заданий		
13.11		19	17.Количество вещества. Моль .Молярная масса.	Умение вычислять молярную массу и определять связь между числом структурных единиц в веществе и количеством вещества, понимать состав простейших соединений по их химическим	М.Умение самостоятельно ставить и формулировать новые задачи в обучении и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности	Занимательные задания Работа с учебником Выполнение заданий Выполнение		

14.11		20	18. Решение задач по химическим формулам. (определение массы количества вещества, числа частиц и молярной массы)	формулам, умение определять массу вещества по известному количеству и количество по известной массе . Постоянная Авагадро.	Л.формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.	тестовых заданий			
20.11		21	19. Контрольное решение задач на количество вещества. (контрольная работа №2)						
			Тема 2. Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии. (8 часов.)						
21.11		22	1.Сущность химических реакций и признаки их протекания. Тепловой эффект реакции.	Понимание сущности химических реакций, умение выявлять признаки химических реакций , знание понятия «тепловой эффект химической реакции »	М. Умение самостоятельно ставить и формулировать новые задачи в обучении и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Л.формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	Работа с учебником п.17 Выполнение заданий к п.17 Выполнение тестовых заданий Выполнение лабораторных опытов	Задачник по химии. 8 класс		
27.11		23	2.Закон сохранения массы и энергии. При химических реакциях.	Умение составлять простые уравнения химических реакций	М. Развитие способности самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Л. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к	Работа с учебником п.18 Выполнение заданий к п.18	Задачник		

					Отечеству гордости за российскую науку на примере М.В. Ломоносова			
28.11		24	3. Типы химических реакций	умение составлять простые уравнения химических реакций	М. Развитие способности самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.	ДО Моделирование	карточ ки.	
4.1		25	4.Уравнения химических реакций . Расстановка коэффициентов	Умение классифицировать химические реакции по выбранному признаку	М. Умение составлять классификационные и сравнительные таблицы и схемы, опорные конспекты. Умение определять понятия. Создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать. Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	Работа с учебником п.20 Выполнение лаб опытов заданий задачника вып.тестовых заданий	ИКТ	
5.12		26	5.Решение расчетных задач на вычисления по химическим уравнениям. (определение массы или количества вещества)	Умение составлять уравнения химических реакций и проводить расчеты по ним. Умение решать химические задачи по уравнениям реакций..	М. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	Моделирование Работа с алгоритмом Выполнение заданий п.19 Решение расчетных задач	Карточк и.	

11.12		27	6.Вычисления по термохимическим уравнениям					
12.12		28	7.Человек в мире веществ. материалов и химических реакций					
18.12		29	8. Контрольная работа № 3 по теме: «Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии.»	Знание основных понятий, изучаемых в данной теме. элементов. Умение определять массу вещества по известному количеству и количество вещества по известной массе.по уравнениям химических реакций и типологию химических реакций.	М. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решения и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. овладение основами химической грамотности: Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию			
			Тема 3 . Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение (7 часов).					
19.12		30	1.Газообразное состояние веществ. Закон Авагадро. Молярный объём.	Умение применять газовые законы Гей-Люссака и Авогадро, при проведении химических расчетов. Умение определять соотношение объемов газов и их смесей в химических реакциях,	М.Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать новые задачи в обучении и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;			
25.12		31	2. Расчёты на основании закона Авагадро.	находить относительную плотность газов по значениям их молекулярных масс, рассчитывать относительные	умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать эффективные способы			

				молекулярные массы газообразных веществ по значению их относительной плотности.	решения учебных и познавательных задач. Л.формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению			
26.12		32	3.Воздух – смесь газов.(относительная плотность газов)	Знание состава воздуха, понятий « относительная плотность газов», « средняя относительная молекулярная масса», умение использовать информацию о составе воздуха и относительной плотности газов для решения задач	М. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; Л. формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях			Атмосфера-воздушная оболочка Земли», «Основные источники загрязнений атмосферы»Транс порт –источник загрязнений Международное соглашение о защите атмосферы»
15.01		33	4. Кислород: химический элемент и простое вещество. Озон.	Знания о кислороде как о химическом элементе и простом веществе, о методах получения кислорода в лаборатории.	М. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать,			

					аргументировать и отстаивать своё мнение; Л. Л.формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию			
16.01		34	5.Практическая работа №3 «Получение кислорода и изучение его свойств».	Умение наблюдать превращения изучаемых веществ, описывать свойства вещества, применять полученные знания при проведении химического эксперимента, приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;	М. умение решать исследовательским путем поставленную проблему Л.формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению		отчет о практической работе	
22.01		35	6. Химические свойства и применение кислорода.	Знание химических свойств кислорода, особенностей горения веществ на воздухе и в чистом кислороде	М.Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать новые задачи в обучении и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; Л.формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению			

23.01		36.	7.Решение расчетных задач на основании газовых законов. (на примере реакций окисления и горения)	Умение составлять уравнения химических реакций и проводить расчеты по ним. Умение решать химические задачи по уравнениям реакций с применением газовых законов.	М.Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать новые задачи в обучении и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Л.формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению			
			Тема 4. Основные классы неорганических соединений. Методы изучения химии (11 часов).					
29.01		37	1.Оксиды: состав, номенклатура, классификация.	Знание оксидов, их классификации и физических свойств, умение отличать оксиды от других неорганических соединений	М. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;	Демонстрация презентации Работа с учебником п.30. Выполнение лаб опыта . Выполнение заданий в тетради	тест	

					Л. формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению	Выполнение тестовых заданий		
30.01		38	2.Основания – гидроксиды основных оксидов.	Знание понятие «гидроксиды» кислоты и основания, знание строения и свойств оснований, их классификации. Умение составлять название оснований. Умение исследовать свойства изучаемых веществ, выявлять физические свойства изучаемых веществ. Формирование умения пользоваться таблицей растворимости.	М.владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; Л. формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению	Работа с учебником п.31. Выполнение лабораторных опытов. Выполнение заданий в тетради Выполнение тестовых заданий	Дифференциров. карточек и	
5.02		39	3.Кислоты: состав и номенклатура	знать строение физические свойства и названия наиболее важных кислот, их классификация	М. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, делать умозаключения и выводы. Л. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками.	Работа с учебником п.32. Выполнение лабораторных опытов. Выполнение заданий в тетради. Выполнение тестовых заданий.	Отчёт о самостоятельной работе	
6.02		40	4.Соли: состав и номенклатура	Знания о солях, их строении, физических свойствах	М. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, делать выводы из результатов химических опытов. Л.	Работа с учебником п.33. Работа с таблицей растворимости	Тематический контроль	

					формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению	Работа по алгоритму «Составление солей» Выполнение заданий в тетради. Выполнение тестовых заданий.		
12.02		41	5.Химические свойства оксидов.	Знание реакций оксидов с водой, кислотных оксидов с основными, кислотных оксидов с основаниями, основных оксидов с кислотами. Умение писать уравнения реакций	М. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; Л. формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению	Работа с учебником п.34. Выполнение заданий в тетради. Выполнение тестовых заданий		
13.02		42	6.Химические свойства кислот Индикаторы		умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью; Л. формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к	Работа с учебником п.35 Выполнение Лабораторных опытов, заданий в тетради. Выполнение тестовых заданий	Задачни к по химии. 8 класс	

					саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению			
19.02		43	7. Получение и химические свойства оснований. Амфотерные гидроксиды .	Знание реакций щелочей с кислотными оксидами, кислотами, солями, методов получения щелочей, знание химических свойств нерастворимых, а также амфотерных гидроксидов.	М. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Л. формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	Работа с учебником п.37 Выполнение Лабораторных опытов, заданий в тетради. Выполнение тестовых заданий	Задачки к по химии. 8 класс	
20.02		44	8.Практическая работа № 4 Реакция нейтрализации.	Умение наблюдать превращения изучаемых веществ, описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента, применять полученные знания при проведении химического эксперимента	М. умение решать исследовательским путем поставленную проблему. Л.формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию		отчет о практической работе	
26.02		45	9.Химические свойства солей. Классификация и генетическая связь неорганических соединений	Знание реакций солей. Формирование умений составлять уравнения химических реакций. Умение составлять генетические ряды и записывать соответствующие уравнения реакций	М.умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Л. формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на	Работа с учебником п.38 Выполнение Лабораторных опытов, заданий в тетради. Выполнение тестовых заданий	Задачки к по химии. 8 класс	

					основе мотивации к обучению и познанию.			
27.02		46	10. Генетическая связь неорганических веществ.	Умение классифицировать изучаемые вещества, составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей; записывать уравнения химических реакций, решать задачи, устанавливать генетическую связь между классами неорганических веществ	М: умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; Л: формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	Выполнение заданий карточки, задачник	Карточк и, задачник , тесты	
4.03		47	11 Контрольная работа № 4 по теме: «Основные классы неорганических соединений».	Знания и умения по теме «Основные классы неорганических соединений».	М. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	Выполнений заданий контрольной работы	Тесты индивидуальн ые (дифф)	
			Тема 5 « Вещества в окружающей нас природе и технике. (8 час)					
5.03		48	1. Вещества в природе и техносфере. Природные смеси (чистые вещества и смеси).	. Знание способов разделения различных смесей. Умение разделять смеси. Знание методов очистки веществ. Умение разделять смеси. Проводить очистку веществ отстаиванием,	М: Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, умение проводить вычисления. Умение делать выводы из проведенных химических опытов составлять классификационные	Самостоятельная работа с учебником Выполнение лабораторных опытов,		

11.03		49	2.Методы очистки веществ .Практическая работа №5 «Очистка веществ.	фильтрованием, выпариванием. Умение описывать свойства веществ и смесей в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Умение сравнивать чистые вещества и смеси.	схемы, применять символическо-графические средства наглядности Л. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской, деятельности;	Составление таблицы. Выполнение тестовых заданий	отчет о практической работе	
12.03		50	3. Агрегатные состояния веществ. Растворимость. Растворы					
18.03 19.03		51 52	4. Способы выражения концентрации растворов. (Решение задач на растворы) 5. Практическая работа № 6 «Приготовление растворов с заданной концентрацией».	Умение вычислять концентрацию растворов. (массовую долю растворенного вещества) по массе растворенного вещества и объему или массе растворителя Умение делать выводы из проведенных химических опытов составлять классификационные схемы, применять символическо-графические средства наглядности.	М.умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Л.формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования.		отчет о практической работе	
1.04		53	6.Решение задач на вычисление концентрации растворов (смешивание растворов)	Умение определять массовую долю вещества в растворе при процентной и молярной концентрации.	М. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и			

2.04		54	7.Значение растворов в жизни человека.	Знание практического применения растворов в быту и технике	самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.			
8.04		55	8.Контрольная работа № 5 по теме «Веществ, окружающие нас в природе и технике	Знание основных понятий, изучаемых в данной теме..Умение решать задачи с практическим содержанием на применение растворов				
			Тема 6. Строение вещества (3 часа)					
9.04		56	1.Ковалентная связь и её виды.	Понимание роли химической связи в образовании молекул простых веществ. Умение определять вид ковалентной связи, знание ее характеристик	М. умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью; развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	Эвристическая беседа. Работа с учебником заданий в тетради .		
15.04		57	2.Ионная связь	Понимание механизма образования ионной связи, Умение характеризовать ионную связь, отличать ее от других видов химической связи по химическим формулам	М.умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и	Эвристическая беседа. Работа с учебником п.46 Выполнение заданий в тетради .		

					способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.			
16.04		58	3.Кристаллическое строение вещества	Умение разграничивать понятия «химическая связь», «кристаллическая решетка», обобщать понятия, моделировать строение вещества с ковалентной и ионной связью.	М: владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Л: формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	Работа с учебников, выполнение заданий в рабочей тетради		
			Тема 7 . Химические реакции в свете электронной теории (2 часа).					
22.04		59	1.Окислитель но-восстановите ль- ные реакции.	Умение различать понятия: окислитель восстановитель, окисление, восстановление. Умение распознавать ОВР и неОВР, Умение составлять электронный баланс реакции	умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	Работа с учебником Выполнение заданий в тетради Выполнение тестовых заданий		
23.04		60	2.Классификация химических реакций в свете	Умение определять степень окисления элементов в сложных веществах Расставлять коэффициенты методом электронного баланса в ОВР	М. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; 8) смысловое чтение;	Работа с учебником п.50 Смысловое чтение Выполнение заданий в тетради	Тест тематического контроля	

			электронных теорий.		Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.			
			Тема 8 . Водород и его соединения. Галогены (7 часов + 1 час резерв).					
29.04		61	1.Водород - элемент и простое вещество. Получение .	Умение наблюдать превращения изучаемых веществ, описывать свойства веществ в ходе демонстрационного эксперимента; умение раскрывать причинно-следственную зависимость между физическими свойствами изучаемого вещества и способами его собирания, устанавливать связь между свойствами вещества и его применением.	М: умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	Смысловое чтение Выполнение Выполнение тестовых заданий	задани я	Свойства и применение водорода
30.04		62	2. Химические свойства и применение водорода. Вода.	Умение описывать веществ в ходе химического эксперимента, соблюдать правила ТБ.Учиться раскрывать причинно-следственную зависимость между свойствами и способами собирания. Умение применять полученные знания при проведении химического эксперимента, отбирать необходимую информацию из других источников.	М: формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ; Л: формирование ответственного отношения к учебе. Готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	Работа с учебником Выполнение Лабораторных опытов, заданий в тетради. Выполнение тестовых заданий		
6.05		63	3.Практическая работа №7«Получение водорода и исследова	Умение наблюдать превращения изучаемых веществ; описывать свойства изучаемых веществ в ходе химического эксперимента; применять полученные знания при проведении химического эксперимента.	М: научиться решать исследовательским путем поставленную проблему Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, умение	Смысловое чтение Выполнение лабораторных опытов	Отчет о практической работе	

			ние его свойств».		участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.			
7.05		64	4.Галогены (общая характеристика) простые вещества и их соединения	Умение использовать знания для составления характеристики естественного семейства галогенов, описывать свойства галогенов в ходе демонстрационного эксперимента, проводить несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов; учиться раскрывать причинно-следственную зависимость между физическими свойствами изучаемого вещества и способами его собирания, устанавливать связь между свойствами вещества и его применением, отбирать необходимую информацию из других источников	М: формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	Смысловое чтение Выполнение тестовых заданий		
13.05		65	5.Основные закономерности неорганической химии.	Повторение основных понятий, курса химии 8 класса..Умение решать задачи с практическим содержанием по уравнениям химических реакций	М: научиться решать исследовательским путем поставленную проблему; Л: формирование ответственного отношения к учебе, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, умение участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.	Выполнение лабораторных опытов, по инструкции. Составление отчета о практической работе	отчет о практической работе	
14.05		66	6. Итоговая контрольная работа за курс 8 класса	Знания и умения за курс химии 8 класса	М: умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и	Выполнений заданий контрольной работы	Тесты дифф.	

20.05		67	7.Анализ контрольной работы		самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.			
21.05		68	8.Химия в жизни человека	Знание физических и химических свойств основных химических соединений и их соединений в практическом использовании человеком.	М: Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе; находить общее решение на основе согласования позиций и учета мнений других учеников. Л: формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной. Общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.	Работа в команде	Карточки, тесты	

Календарно – тематическое планирование по химии 9 класс

факт	план	№№ уроков	Тема (раздел), кол-во часов	Планируемые результаты обучения	Практическая часть	Возможные виды деятельности учащихся	Возможные формы контроля	Возможные направления творческой, исследовательской, проектной деятельности и учащихся
				Освоение базовых понятий. (знать; уметь) Элементы содержания.	ДО – демонстрационный опыт ЛО – лабораторные опыты ПР – практическая работа			
			Повторение основных вопросов курса химии 8 класса. (3 часа)					
4.09		1	1.Периодический закон в свете строения атома.	Важнейшие понятия химии. Систематика химических элементов и периодический закон Д.И.Менделеева. основные закономерности строения атома				
7.09		2	2. Взаимосвязь классов неорганических веществ и их основные свойства.	Состав и номенклатура солей, оксидов, кислот и оснований, их химические свойства. Генетическая связь между классами неорганических веществ.	ЛО Работа с образцами оксидов, солей, кислот, оснований.	Выполнение лабораторных опытов, по инструкции. Составление отчета о практической работе		
11.09		3	3. Количественные отношения в химии.	Основные типы расчётных задач по формулам и уравнениям химических реакций				
			Раздел 1 .Теоретические основы химии.					
			Тема1. «Химические реакции» (5 ч.)					
14.09		4	1.Скорость химической реакции. Катализаторы.	Скорость в физике и химии. Определение скорости химических реакций. Факторы, влияющие на скорость реакций				

18.09		5	2. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.	Определение скорости химических реакций. Факторы, влияющие на скорость реакций.			Отчёт о самостоятельной работе	
21.09		6	3. Практическая работа №1 Влияние различных факторов на скорость реакции.	Практическое доказательство, факторов, влияющих на скорость реакций.		Смысловое чтение Выполнение лабораторных опытов	отчет о практической работе	
25.09		7	4. Химическое равновесие.	Реакции обратимые и необратимые. Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье. Влияние температуры, давления и изменения концентрации на смещение равновесия равновесие и его смещение.				
28.09		8	5. Закономерности протекания химических реакций.	Окисление, восстановление, окислительно-восстановительные процессы, окислитель, восстановитель Тепловой эффект химических реакций.				
			Тема 2. «Теория электролитической диссоциации веществ в водных растворах» (11 ч.)					Зна чение на уч ной тео рии для по ни ма ния ок ружаю щего ми ра, на уч ной и прак ти че
2.10		9	1.Электролиты.Неэлектролиты. Электролитическая диссоциация кислот, солей, щёлочей.	Вещества электролиты и неэлектролиты. Понятие об электролитической диссоциации. Причины диссоциации электролитов в растворах и расплавах. Механизм диссоциации веществ с различными типами связи. Роль молекул воды в диссоциации				

5.10		10	2. Свойства ионов. Катионы. Анионы.	Свойства ионов, их отличие от свойств нейтральных атомов. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты.				
9.10		11	3. Реакции ионного обмена.	Реакции ионного обмена и условия их необратимости. Составление молекулярных и ионных уравнений реакций между растворами электролитов.	ДО. Реакций ионного обмена(3 случая)		Тесты ИКТ	
12.10		12	4. Решение задач на избыток и недостаток по уравнениям реакций ионного обмена.	Решение задач по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ в избытке				
16.10		13	5. Практическая работа №2 «Реакции ионного обмена и условия их протекания до конца» Практическое значение реакций ионного обмена.	Реакции ионного обмена и условия их протекания до конца		Смысловое чтение Выполнение лабораторных опытов	отчет о практической работе	
19.10		14	6. Кислоты и основания, как электролиты	Кислоты и основания как электролиты. Химические свойства кислот и оснований в свете ТЭД.	Л. Р. « Взаимодействие кислот с металлами, солями»			
23.10		15	7. Соли, как электролиты (С позиции ТЭД)	Соли как электролиты. Химические свойства солей в свете ТЭД.				
26.10		16	8. Гидролиз солей.	Понятие о гидролизе солей. 4 случая гидролиза. Определение среды растворов солей.	ДО. Определение среды раствора соли.		Отчёт о самостоятельной работе	
30.10		17	9. Практическое применения гидролиза	Решение практических задач на определение среды растворов.				
13.11		18	10. Химические реакции в свете теории электролитической диссоциации (ТЭД)	Составление молекулярных и ионных уравнений реакций между растворами электролитов. Составление уравнений ОВР. Решение задач по химическим				

				уравнениям, если одно из реагирующих веществ в избытке				
16.11		19	11. <i>Контрольная работа №1 по теме «ТЭД»</i>			Выполнений заданий контрольной работы		
			<i>Раздел2. « Элементы неметаллы и их важнейшие соединения.»</i>					
			Тема3 « Общая характеристика неметаллов» (2ч.)					
20.11		20	1.Неметаллы. Свойства неметаллов, Общая характеристика.	Общие свойства неметаллов, закономерности изменения их свойств в зависимости от строения атомов.	Демонстрация простых веществ неметаллов и их соединений(S.I.C.Br)			
23.11		21	2.Подгруппы неметаллов . Закономерности изменения свойств.	Общие свойства неметаллов, закономерности изменения их свойств в зависимости от строения атомов. Решение задач.			Тесты ИКТ	
			Тема 4 Подгруппа кислорода. (6ч.)					
27.11		22	1.Сера как простое вещество. Аллотропия серы. Сероводород.	Химические свойства серы. Применение серы. Сероводород, строение, физические и химические свойства. Восстановительные свойства сероводорода. Качественная реакция на сероводород и сульфиды Аллотропные модификации серы				Биологическая роль серы и селена
30.11		23	2 Кислородсодержащие соединения серы (IV). Оксид серы (IV). Сернистая кислота.	Физические и химические свойства сернистого газа и сернистой кислоты.Сульфиты.Гидросульфиты. Качественная реакция на сернистую кислоту и её соли. Применение кислородсодержащих соединений серы (IV).	Д.О «Обугливание сахара серной кислотой» Лаборатор.раб «Качественная реакция на сульфат—ион			

4		24	3 Кислородсодержащие соединения серы (VI).	Оксид серы (VI), состав, строение, свойства. Получение оксида серы (VI). Серная кислота, состав, строение, физические свойства. Особенности её растворения в воде.				
7		25	4. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Окислительные свойства серной кислоты	Окислительные свойства конц.серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ион. Применение серной кислоты. Круговорот серы в природе.				
11.12		26	5. Решение задач на выход продукта реакции от теоретически возможного	(решение задач на примере получения серной кислоты в промышленности)				
14.12		27	6. Контрольная работа №2 по теме « подгруппа кислорода»			Выполнений заданий контрольной работы		
			Тема 5 Подгруппа азота (11 ч.)					
18.12		28	1.Общая характеристика элементов подгруппы азота. Азот как элемент и как простое вещество. Химические свойства азота.	Подгруппа азота, ее состав, особенности строения атомов элементов подгруппы. Простые вещества, образуемые элементами подгруппы и их свойства. Роль азота в природе. Способы получения азота. Применение азота.				
21.12		29	2. Аммиак. Строение, свойства. Соли аммония.	Аммиак. Строение, свойства. Механизм образования иона аммония. Соли аммония, их химические свойства. Качественная реакция на ион аммония.	Демонстрация солей аммония. Д.О. получения аммиака.			

				Применение аммиака и солей аммония.				
25.12		30	3. Практическая работа №3 Получение аммиака в лаборатории и изучение его свойств.	Способы получения аммиака.		Смысловое чтение Выполнение лабораторных опытов	отчет о практической работе	
28.12		31	4.Оксиды азота.	Оксиды азота. Строение оксида азота (II), оксида азота (IV). Физические и химические свойства оксидов азота (II), (IV).			Отчёт о самостоятельной работе	Кислотные дожди
15.01		32	5. Характеристика азотной кислоты.	Азотная кислота, её состав и строение. Физические и химические свойства азотной кислоты. Окислительные свойства концентрированной азотной кислоты. Составление уравнений реакций взаимодействия азотной кислоты с металлами методом электронного баланса.	Д.О «Качественная реакция на нитрат- ион.»			
18.01		33	6. Соли азотной кислоты.	Соли азотной кислоты — нитраты(особенности разложения нитратов). Качественные реакции на азотную кислоту и её соли. Получение и применение азотной кислоты и её солей. <i>Круговорот азота в природе.</i>			Тесты ИКТ	
22.01		34	7. Фосфор как элемент и как простое вещество. Аллотропия фосфора.	Фосфор как элемент и как простое вещество. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Роль фосфора в природе. Способы получения фосфора.	Демонстрация фосфатов Д.О. « качественная реакция на фосфат- ион»			

25.01		35	8. Водородные и кислородные соединения фосфора.	Водородные(фосфин) и кислородные(оксид фосфор (5) и фосфорная кислота) соединения фосфора, их свойсва. Фосфорная кислота и её соли. Качественная реакция на фосфат-ион.				
29.01		36	9. Применение азота и фосфора и их соединений. Минеральные удобрения	Значение соединений азота и фосфора для человека. Классификация минеральных удобрений..				
1.02		37	10. Азот и фосфор, как важнейшие элементы живой природы.	Повторение и обобщение по теме№5. Подготовка к контрольной работе.				
5		38	11 Контрольная работа №3 по теме « Подгруппа азота»			Выполнений заданий контрольной работы		
			Тема 6 Подгруппа углерода (9 ч.)					
8		39	1. Общая характеристика элементов подгруппы углерода Углерод как простое вещество. Аллотропия углерода.	Подгруппа углерода, ее состав, особенности строения атомов элементов подгруппы. Простые вещества, образуемые элементами подгруппы. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. Адсорбция. Химические свойства углерода. Роль углерода в природе. Способы получения углерода. Применение углерода	Демонстрация простых веществ п\г углерода.			Нанотехнологии
12.02		40	2. Кислородные соединения углерода. Оксиды углерода, строение, свойства, получение	Состав, строение, получение, свойства и применение оксидов углерода.(угарного и углекислого гагов)	Д.О. «Получение углекислого газа»		Отчёт о самостоятельной работе	
15.02		41	3. Угольная кислота и её соли.	Угольная кислота: получение, строение молекулы и свойства.	Л.Р.« Качественная реакция на карбонат – ион»			

				Карбонаты. (взаимосвязь карбонатов и гидрокарбонатов) Применение угольной кислоты и ее солей. Качественная реакция на карбонат –ион.				
19.02		42	4. Решение задач на содержание примесей в исходных веществах.	Решение задач на вычисление доли примесей в исходных веществах по массе продукта реакции.				
22.02		43	5. Практическая работа №4 Получение углекислого газа и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	Получение углекислого газа и опыты с ним. Распознавание карбонатов.		Смысловое чтение Выполнение лабораторных опытов	отчет о практической работе	
26.02		44	6.Характеристика соединений кремния (оксиды, кремневая кислота)	Кремний и его свойства. Кислородные соединения кремния: оксид кремния (IV), кремниевая кислота, состав, строение, свойства. Силикаты Состав, строение, получение, свойства и применение оксида кремния и кремневой кислоты.	Д.О. « Получение кремневой кислоты»			
29.02		45	7.Силикатная промышленность.Строительные материалы.	Карбонаты и силикаты, как строительные материалы, <i>Краткие сведения о керамике, стекле, цементе.</i> .			Отчёт о самостоятельной работе	
4.03		46	8. Роль соединений элементов п\г углерода в природе.	Повторение и обобщение по теме№6. Подготовка к контрольной работе.				Кремний в полупроводниковой промышленности. Солнечные батареи

7.03		47	9. Контрольная работа 4 по теме « Подгруппа углерода»	<u>Знать:</u> строение молекул, свойства соединений углерода и их способы получения и области применения <u>Уметь:</u> составлять уравнения химических реакций, характеризующих соединения углерода и решать задачи с их использованием на содержание примеси в исходном веществе		Выполнений заданий контрольной работы		
			РАЗДЕЛ 3. Металлы. Тема 8 «Общие свойства металлов» (3 часа)					
11.03		48	1. Общая характеристика металлов.	Элементы-металлы в природе и в ПСХЭ. Особенности строения атомов металлов: s-, p- и d-элементов. Металлическая связь. Кристаллические решётки. Общие и специфические физические свойства металлов.	ЛО.«Взаимодействие металлов с растворами солей»		Тесты ИКТ	
14.03		49	2..Получение металлов. Электролиз.	Основные способы получения металлов: пирометаллургия, металлотермия, гидротермия. Основы электролиза, виды электролиза.				
18.03		50	3. Понятие о коррозии металлов. Сплавы	Понятие о коррозии металлов, ее видах и вредных последствиях. Методы борьбы с коррозией. Общие сведения о сплавах, их классификации, свойствах и				

				применении. Состав, особенности свойств и применение чугуна и стали как важнейших сплавов железа. Способы химической антикоррозийной защиты сплавов железа.				
			Тема 9 «Металлы главных и побочных подгрупп» (8 ч.)					
1.04		51	1.Щелочные и щелочно – земельные металлы	Строение атомов химических элементов IA- и IIA-групп, их сравнительная характеристика. Физические и химические свойства простых веществ, оксидов и гидроксидов, солей				
4.04		52	2. Жёсткость воды.	Минералы кальция, их состав, свойства, области практического применения. Жёсткость воды и способы её устранения. Роль металлов IA- и IIA-групп в живой природе.	ДО. Взаимодействие кальция с водой.			
8		53	3. Алюминий. Характеристика соединений алюминия. Амфотерность.	Алюминий: химический элемент, простое вещество. Физические и химические свойства. Распространение в природе. Основные минералы. Применение в современной технике. Важнейшие соединения алюминия: оксиды и гидроксиды; амфотерный характер их свойств.	ЛО.«Амфотерность соединений алюминия»		Тесты ИКТ	
11.04		54	4. Металлы IVA-группы — р-элементы.	Причины многообразия веществ. Зависимость свойств веществ от их состава и строения. Биологическая роль металлов				

15.04		55	5. Железо, как представитель металлов побочных подгрупп.	Строение атома. Железо как простое вещество. Физические и химические свойства железа. Распространенность железа в природе. Способы получения и применение железа и его сплавов.				
18.04		56	6 Практическая работа №5 Свойства соединений железа (оксиды, гидроксиды, соли)	Проведение химических реакций в растворах. Краткие сведения о важнейших соединениях металлов (оксиды и гидроксиды), об их поведении в окислительно-восстановительных реакциях на примере соединений железа — Fe^{2+} , Fe^{3+}		Смысловое чтение Выполнение лабораторных опытов	отчет о практической работе	
22.04		57	7. КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №5 по теме«Металлы»	<u>Знать:</u> особенности строения, химические свойства, способы получения и области применения металлов главных и побочных подгрупп и их соединений. <u>Уметь:</u> составлять уравнения химических реакций, характеризующих металлы и их соединения и решать задачи с их использованием		Выполнений заданий контрольной работы		
25.04		58	8. Практическая работа №6 Решение экспериментальных задач. На определение анионов	Методы анализа веществ. Качественные реакции на газообразные вещества и ионы в растворе.			отчет о работе	
29.04			Раздел 4. Общие сведения об органических соединениях. (7 ч.)					
2.05		59	1. Соединения углерода — предмет самостоятельной науки — органической химии	Особенности строения органических веществ, причины их многообразия и особенности свойств. Понятие о гомологии и изомерии.				

				Природные источники углеводов.				
6.05		60	2. Углеводороды. Алканы.	Классификация углеводородов. Предельные углеводороды — алканы. Физические и химические свойства алканов. Способность алканов к реакции замещения и изомеризации. Алгоритм составления названий органических веществ.				
13.05		61	3. Непредельные углеводороды — алкены.	Гомологический ряд алкенов. Физические и химические свойства алкенов. Способность алкенов к реакции присоединения и полимеризации. Понятие о полимерных химических соединениях: мономер, полимер, степень полимеризации. Полиэтилен.				
16.05		62	4. Кислородсодержащие органические соединения. (на примере спиртов и предельных карбоновых кислот)	Понятие о функциональной группе. Гомологические ряды спиртов и карбоновых кислот. Общие формулы классов этих соединений. Физиологическое действие спиртов на организм. Химические свойства спиртов: горение, гидрогалогенирование, дегидратация. Понятие о многоатомных спиртах (глицерин). Общие свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации			Тесты ИКТ	
18.05		63	5. . Повторение основных тем курса химии 9 класса.					

20.05		64	6. Итоговая контрольная работа № 6					
23.05		65	7. Биологически важные органические соединения (жиры, углеводы, белки).	Химия и пища: жиры, углеводы, белки — важнейшие составные части пищевого рациона человека и животных. Свойства жиров и углеводов. Роль белков в природе и их химические свойства: гидролиз, денатурация.		Выполнений заданий контрольной работы		
			<i>Раздел 5 Химия и жизнь.</i> (3 ч.)					
27.05		66	1. Человек в мире веществ. Вещества, вредные для здоровья человека и окружающей среды.					
		67	2. Полимеры и их значение в жизни человека.					
		68	3.Химия и здоровье.					

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса:

Реализация целей, являющихся главным условием эффективной учебной деятельности школьников, невозможна без использования основных образовательных ресурсов: учебников, учебно-методических материалов, наглядных демонстрационных пособий и таблиц, приборов и приспособлений, а также современных информационных систем, Интернет, электронных учебников. При отборе средств обучения соблюдены следующие условия: учтена специфика предмета и соответственно включены характерные только для биологии средства; учтены достижения новейших информационных технологий (мультимедиа, интерактивная доска, аудиовизуальные средства); особое внимание обращено на средства обучения, содержание которых имеет комплексный характер; учтено соблюдение системности, обеспечивающей пособиями и оборудованием все разделы и темы.

РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Учебная литература

Н.Е.Кузнецова, И.М.Титова, Н.Н.Гара, А.Ю.Жегин. Химия. 8 класс. - М.: Вентана-Граф

Задачник

Н.Е.Кузнецова, А.Н.Лёвкин. Задачник по химии. 8 класс. - М.: Вентана-Граф,

Справочники по химии

Список сайтов по химии для учащихся и учителя

№	Название сайта или статьи	Содержание	Адрес (Url)
1	Химия и жизнь: научно-популярный журнал	Электронная версия научно-популярного журнала. Архив содержаний номеров. Доступ к полной версии журнала через регистрацию. Оформление подписки	http://www.hij.ru
2	Alhimik	Полезные советы, эффектные опыты, химические новости, виртуальный репетитор, консультации, казусы и Т.Д.	http://www.alhimik.ru
3	C-BOOKS	Литература по химии	http://c-books.narod.ru
4	Азбука веб-поиска для химиков	Методика поиска информации по химии. Обзор бесплатных патентных баз данных. Ежемесячные аннотации новых химических научных ресурсов	http://www.chemistry.bsu.by/abc/
5	Механизмы органических реакций	Основные типы механизмов химических реакций	http://www.tl.ru/~gimnl3/docs/ximia/him2.htm http://www.tl.ru
6	Опорные конспекты по химии	Поурочные конспекты для школьников 8— 11-х классов	http://khimia.ri1.ru/
7	Опыты по неорганической химии	Описания реакций, фотографии, справочная информация	http://shnic.narod.ru/

8	Периодическая система химических элементов	История открытия элементов и происхождение их названий, описание физических и химических свойств	http://www.jergym.hiedu.cz/~canovm/vyhledav/variarity/rusko2.html
9	Расчетные задачи по химии	Сборник расчетных задач по неорганической и органической химии для работы на школьном спецкурсе. Список литературы	http://lyceuml.ssu.runnet.ru/~vdovina/sod.html
10	Химия для всех	Электронный справочник за полный курс химии	http://www.informika.ru/text/database/chemy/START.html
11	Школьная химия — справочник	Справочник и учебник по химии. Главная особенность — химкалькулятор, который упрощает решение задач по химии	http://www.schoolchemistry.by.ru
12	Электронная библиотека по химии	Книги и аналитические обзоры. Учебники. Журналы. Учебные базы данных. Нобелевские премии по химии	http://www.chemnet.ru/rus/elbibch.html
13	Общая и неорганическая химия: часть 1	Материалы по общей химии для учащихся химико-биологических классов: основные понятия химии, строение атома, химическая связь	http://lib.morg.chem.msu.ru/tutorials/korenev/1.doc
14	Общая и неорганическая химия: часть 2	Материалы по неорганической химии для учащихся специализированных химико-биологических классов: основные классы неорганических соединений, их свойства и способы получения	http://lib.inorg.chem.msu.ru/tutorials/korenev/2.doc
15	Экспериментальный учебник по химии для 8—9-х классов	Учебное пособие по общей химии, отличающееся научной строгостью изложения и системой определений	http://www.chem.msu.ru/school/zhukovl/welcome.html
16	Программное обеспечение по химии	Аннотированные ссылки на существующие программные ресурсы по химии	http://chemicsoft.chat.ru/
17	Электронная библиотека по химии	Сборник российских научных и образовательных публикации по химии. Справочная информация и базы данных по химии. Материалы для школьников. Электронные учебники. Задания вступительных экзаменов по химии в МГУ. Задачи химических олимпиад. Мультимедиа-публикации	http://www.chem.msu.ru/rus/elibrary

18	Репетитор по химии	Интерактивный курс подготовки к централизованному тестированию и ЕГЭ по химии. Для зарегистрированных пользователей: тесты, теоретический разбор решений. В свободном доступе: пробные тесты, литература, некоторые химические программы. Методические рекомендации для подготовки к ЦТ и ЕГЭ по химии	http://chemistry.nm.ru/
19	Российская дистанционная олимпиада школьников по химии	Дистанционные олимпиады по химии	http://www.muctr.edu.ru/olimpiada/
20	Химическая страничка	Материалы олимпиад по химии. Описание опытов. Свойства элементов. Химические свойства минералов. Словарь химических терминов	http://www-windows-1251.eduyar.ru/russian/courses/chem/

Технические средства обучения

Ноутбук, проектор, интерактивная доска, телевизор, видеомagniтофон	Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование
Приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента	
Общего назначения	
Нагревательные приборы (спиртовка)	
Доска для сушки посуды	
Демонстрационные	
Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии	
Штатив для демонстрационных пробирок	
Набор флаконов (250 – 300 мл для хранения растворов реактивов)	
Комплекты для лабораторных опытов и практических занятий по химии	
Весы	
Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента	
Набор банок для хранения твердых реактивов (30 – 50 мл)	
Набор склянок (флаконов) для хранения растворов реактивов	

Набор приборок (ПХ-14, ПХ-16)
Нагреватели приборы (спиртовки (50 мл)
Прибор для получения газов
Штатив лабораторный химический ШЛХ
Модели Набор для моделирования строения органических веществ

Натуральные объекты коллекции
Алюминий
Металлы и сплавы
Минералы и горные породы
Нефть и важнейшие продукты ее переработки
Пластмассы
Стекло и изделия из стекла
Топливо
Чугун и сталь
Реактивы
Набор «Кислоты» Кислота серная Кислота соляная
Набор «Кислоты» Кислота азотная
Набор «Гидроксиды»
Набор «Оксиды металлов»
Набор «Металлы»
Набор «Огнеопасные вещества» Сера (порошок)

Фосфор красный
Набор «Галогены» Бром Йод
Набор «Галогениды»
Набор «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды»
Набор «Карбонаты»
Набор «Фосфаты. Силикаты»
Набор «Ацетаты. Роданиды. Соединения железа».
Набор «Соединения марганца»
Набор «Нитраты»
Набор «Индикаторы»
Набор «Углеводороды»
Набор «Кислородсодержащие органические вещества»
Набор «Кислоты органические»
Набор «Углеводы. Амины»
Набор «Материалы»

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 класс

Тема, раскрывающая раздел программы	Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Введение	2 час.	1. Предмет и задачи химии. Методы химии. Химический язык. 2. <u>Практическая работа № 1.</u> Приёмы обращения с лабораторным оборудованием. Строение пламени. <u>Демонстрации.</u> Талицы и слайды, показывающие исторический путь развития науки, достижения химии и их значение; лабораторное оборудование	Использовать межпредметные связи. Различать тела и вещества. Знакомиться с лабораторным оборудованием. Соблюдать технику безопасности
Раздел I. Вещества и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения			
Тема 1. Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения Строение атома . Периодический закон и ПСХЭ Д.И.Менделеева.	19 час.	1. Физические и химические явления. 2. Атомы, молекулы, химические элементы. Формы существования элементов в природе. 3. Состав веществ. Простые и сложные вещества. Закон постоянства состава веществ. 4. Атомно-молекулярное учение. Относительная атомная масса. 5. Относительная молекулярная масса. 6. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. 7, 8. Валентность химических элементов. 9. Ко	Устанавливать межпредметные связи. Различать понятия «атом», «молекула», «химический элемент». Описывать физические и химические явления. Сравнить свойства веществ. Наблюдать свойства веществ. Сравнить физические и химические явления. Сопоставлять простые и сложные вещества. Определять валентность атомов в бинарных соединениях. Уметь пользоваться Периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева при определении валентности. Описывать состав простейших соединений по их химическим формулам. Составлять формулы бинарных соединений по известной валентности

Тема, раскрывающая раздел программы	Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
		ли че ст во ве ще ст ва. Моль. Мо лярная мас са. Рас чё ты по хи мичес ким форму лам. Со став и важ ней шие ха рак те ри сти ки ато ма. 2. Изо то пы. Хи ми че ские эле мен ты. 3. Строе ние элек трон ных обо ло чек ато мов. 1. Свой ст ва хи ми че ских эле мен тов и их пе рио ди че ские из ме не ния. 2. Пе рио ди че ский за кон. 3. Пе рио ди че ская сис те ма химичес ких эле ментов Д. И. Мен де лее ва в све те тео рии строе ния ато ма. 4. Ха рак те ри сти ка хи ми че ских эле ментов по по ло же нию в Пе рио ди ческой сис те ме. 1. Выполнение упражнений и решение задач. <u>Демонстрации.</u> 1.Физические и химические явления. 2 Измерение плотности жидкостей ареометром. 3. Плавление серы. 4. Определение электропроводности и теплопроводности веществ. 5 Изучение свойств веществ с использованием коллекции «Шкала твёрдости». 6 Модели атомов и молекул; кристаллических решёток. 7 Коллекция металлов и неметаллов. 8. Получение углекислого газа различными способами. 9.Электролиз воды. 10. Физические явления: возгонка иода, кипение воды, накаливание кварца, нагревание нафталина. 11 Опыты по диффузии.	атомов. Моделировать строение молекул метана, аммиака, водорода, хлороводорода. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме. Рассчитывать относительную молекулярную массу по формулам веществ. Рассчитывать массовую долю химического элемента в соединении. Рассчитывать молярную массу вещества. Устанавливать простейшие формулы веществ по массовым долям элементов. Использовать межпредметные связи. Моделировать строение атома. Определять понятия «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотоп», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой». Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Классифицировать изученные химические элементы и их соединения. Сравнивать свойства веществ, принадлежащих к разным классам; химические элементы разных групп. Устанавливать внутри- и межпредметные связи. Описывать и характеризовать структуру таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» (короткая форма).Различать периоды, группы, главные и побочные подгруппы. Характеризовать химические элементы по положению в Периодической системе Д.И. Менделеева. Структурировать материал о жизни и деятельности Д.И. Менделеева, об утверждении учения о периодичности. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме

Тема, раскрывающая раздел программы	Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
		12 Коллекция простых веществ, образованных элементами 1—3-го периодов. 13. Коллекция веществ количественно вещества 1 моль. 14 Модели атомов различных элементов 15. Набор слайдов, кодограмм, таблиц «Периодический закон» и «Строение атома». 16. Демонстрация образцов щелочных металлов и галогенов. <u>Лабораторные опыты.</u> 1. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами (медь, железо, цинк, сера, вода, хлорид натрия и др.). 2. Испытание твердости веществ с помощью образцов коллекции «Шкала твердости». 3. Примеры физических явлений: сгибание стеклянной трубки, кипение воды, плавление парафина. 4. Примеры химических явлений: горение древесины, взаимодействие мрамора с соляной кислотой. 5. Изучение образцов металлов и неметаллов (серы, железа, алюминия, и др.). 6. Изучение свойств веществ: нагревание воды, нагревание оксида кремния (IV). <u>Расчетные задачи.</u> 1. Вычисление относительной молекулярной массы веществ, массовой доли элементов по химическим формулам. Вычисление молярной массы вещества. 2. Определение массы вещества по известному количеству вещества и определение количества вещества по известной массе. <u>Темы творческих работ.</u> Иллюстрирование положений атомно-молекулярного учения	

Тема, раскрывающая раздел программы	Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
		Значение Периодического закона для развития науки и техники. Роль Периодического закона в создании научной картины мира.	
Тема 2. Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии.	8 ч		Описывать простейшие химические реакции с помощью химических уравнений. Классифицировать химические реакции. Актуализировать знания о признаках химических реакций. Составлять классификационные и сравнительные таблицы и схемы, опорные конспекты. Вычислять по химическим уравнениям массу или количество вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих или получающихся в реакции веществ
Тема 3 . Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение	7 ч	1. Законы Гей-Люссака и Авогадро. Решение задач: расчеты на основе молярных газовых законов. 2. Воздух — смесь газов. 3. Кислород — химический элемент и простое вещество. Получение кислорода. 4. Практическая работа № 5. Получение кислорода и изучение его свойств. 5. Химические свойства и применение кислорода. 6. Обобщение знаний по темам 4, 5. 7. Контрольная работа № 2.	Использовать межпредметные связи. Использовать примеры решения типов задач, задачки с приведёнными в них алгоритмами решения задач. Обобщать и систематизировать знания об изученных веществах. Учиться решать исследовательским путём поставленную проблему. Наблюдать превращения изучаемых веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Учиться раскрывать причинно-следственную связь между физическими свойствами изучаемого вещества и способами его собирания. Применять полученные знания при проведении химического эксперимента. Устанавливать связь между свойствами вещества и его применением. Отбирать необходимую информацию из разных источников. Готовить компьютерные презентации по теме

Тема, раскрывающая раздел программы	Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Тема 4. Основные классы неорганических соединений. Методы изучения химии	11ч	1. Оксиды и их состав, номенклатура, классификация. Полярность химических связей. 2. Окисления — гидроксиды основных оксидов. 3. Кислоты: состав и номенклатура. 4. Соли: состав и номенклатура. 5. Химические свойства оксидов. 6. Химические свойства кислот. 7. Получение и химические свойства основных оксидов. Амфотерные гидроксиды. 8. Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. 9. Обобщение знаний по теме. 10. Практическая работа № 6. Исследование свойств оксидов, кислот, оснований. 11. Контрольная работа № 3. Демонстрации. 1. Обращение с соединениями — предельными углеводородными кислотами, солями, неорганическими оксидами, щелочами, оксидами. 2. Опыт, иллюстрирующий существование генетической связи между соединениями фосфора, углерода, натрия, кальция. 3. Взаимодействие кальция и натрия с водой. 4. Действие индикатора. 5. Опыт, иллюстрирующий химические свойства оксидов неметаллических элементов. 6. Обращение с простыми веществами и их соединениями (оксиды и гидроксиды), образующими элементарные молекулы. Лабораторные опыты. 1. Рассмотрение образцов оксидов: углерода (IV), воды, фосфора, меди, кальция, железа, кремния. 2. Наблюдение разложения оксидов алюминия, натрия, кальция и меди в воде. 3. Определение кислотности-основности среды растворов с помощью индикатора. 4. Взаимодействие оксидов кальция и фосфора с во-	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Делать выводы из результатов проведенных химических опытов. Классифицировать изучаемые вещества. Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей. Характеризовать состав и свойства веществ основных классов неорганических соединений. Записывать уравнения химических реакций. Осуществлять генетическую связь между классами неорганических соединений. Устанавливать межпредметные связи. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Учиться проводить химический эксперимент. Соблюдать технику безопасности. Использовать метод сравнения при характеристике свойств веществ

Тема, раскрывающая раздел программы	Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
		дой, опре деление ха рак те ра об ра зовав ше го ся ок си да с по мо щью ин ди ка то ра. 5. Взаи мо действие ок си дов ме ди (II) и цин ка с рас тво ром сер ной ки сло ты. 6. Полу чение уг ле ки сло го га за и взаимодей ст вие его с из вест ко вой во дой. 7. Взаи мо дей ст вие ме тал лов (маг ния, цин ка, же ле за, ме ди) с рас тво ра ми кислот. 8. Взаи мо дей ст вие рас тво ров кислот со ще ло ча ми. 9. Взаи мо действие рас тво ров ки слот с не рас твори мы ми ос но ва ния ми. 10. По лу чение не рас твори мых ос но ва ний и ис сле до ва ние их свойств (на при ме ре гид ро кси да цин ка и гид ро кси да ме ди (II)) 1. Ме то ды, свя зан ные с изу че ни ем веществ: на блю де ние, опи са ние, сравнение, хи ми че ский экс пе ри мент. 2. Хи ми че ский язык (тер ми ны, названия, знаки, фор му лы, урав не ния). По ня тие об ин ди ка то рах. Ла бо ра тор ный опыт. Из ме не ние окрас ки ин ди ка то ров в раз лич ных сре дах	
Тема 5 Вещества в окружающей нас природе и технике	8 час.	1. Чис тые ве ще ст ва и сме си. . 2. Прак ти че ская ра бо та № 2. Очи ст ка ве ществ. 3. Рас тво ры. 4. Прак ти че ская ра бо та № 3. Раствори мость ве ществ. 5. Спо со бы вы ра же ния кон цен тра ции рас тво ров. Ре ше ние за дач. 6. Прак ти че ская ра бо та № 4. Приготов ле ние рас тво ра за дан ной кон цен тра ции. <u>Демонстрации.</u> 1. Раз де ление сме сей раз лич ны ми ме то да ми. 2. Кол лек ция «Нефть и неф	Учиться проводить химический эксперимент. Наблюдать превращения изучаемых веществ. Описывать свойства веществ и смесей в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Сравнить чистые вещества и смеси. Уметь разделять смеси. Проводить очистку веществ отстаиванием, фильтрованием, выпариванием. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Составлять классификационные схемы. Применять символические средства наглядности. Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе. Приготавливать растворы заданной концентрации. Пользоваться

Тема, раскрывающая раздел программы	Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
		те про дук ты». 3. Раство рение ве ществ с раз лич ны ми свойства ми. 4. Ус ло вия из ме не ния раство ри мо сти твёр дых и га зо об раз ных ве ществ. 5. Теп ло вые эф фек ты при рас тво ре нии: раство ре ние сер ной ки сло ты, нит ра та аммо ния. <u>Лабораторные опыты.</u> 1. При го тов ление и раз ло же ние сме си же ле за и се ры, раз де ле ние сме си неф ти и во ды. 2. Ис сле до ва ние фи зи че ских и хи ми ческих свойств при род ных веществ (из вест ня ков). 3. Срав не ние проб во ды: во до про вод ной, из го род ско го от крыто го во до ёма. <u>Расчётные задачи.</u> 1. Ис поль зо ва ние гра фи ков рас твори мо сти для расчё та ко эф фи ци ен тов рас тво ри мости ве ществ. 2. Вы чис ле ние кон центра ции рас тво ров (мас со вой до ли, моляр ной кон центра ции) по мас се рас тво рён но го ве ще ст ва и объ ё му или	информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме
Раздел II. Химические элементы, вещества и химические реакции в свете электронной теории (22 ч)			
Тема 6.. Строение вещества	3 ч		Разграничивать понятия «химическая связь», «кристаллическая решётка». Обобщать понятия «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «ионная кристаллическая решётка», «атомная кристаллическая решётка», «молекулярная кристаллическая решётка». Уметь составлять схемы образования веществ с различными видами химической связи. Уметь

Тема, раскрывающая раздел программы	Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
			характеризовать свойства вещества, зная его кристаллическую решётку. Моделировать строение веществ с ковалентной и ионной связью. Определять степень окисления элементов. Составлять формулы веществ по степени окисления элементов
Тема 7 . Химические реакции в свете электронной теории	2 ч		Обобщать понятия «окислитель», «окисление», «восстановитель», «восстановление». Распознавать уравнения окислительно-восстановительных реакций. Расставлять коэффициенты методом электронного баланса. Устанавливать внутри- и межпредметные связи. Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений.
Тема 8 . Водород — рождающий воду и энергию. Галогены	7 + 1 час.	Использовать знания для составления характеристики естественного семейства галогенов. Наблюдать превращения изучаемых веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Устанавливать связь между свойствами вещества и его применением. Устанавливать внутри- и межпредметные связи.	Наблюдать превращения изучаемых веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Соблюдать правила техники безопасности. Учиться раскрывать причинно-следственную зависимость между физическими свойствами изучаемого вещества и способами его собирания. Применять полученные знания при проведении химического эксперимента. Устанавливать связь между свойствами вещества и его применением. Отбирать необходимую информацию из других источников.

Тема, раскрывающая раздел программы		Колич ество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
	всего	68 часов		