

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 64» городского округа «Город Лесной»
Свердловской области

Принято
на Педагогическом совете
Протокол от 29.08.2019г. №1



Утверждаю
Директор МБОУ СОШ № 64
Е.А. Болдырев
приказ от 30.08.2019г. № 74

Рабочая программа
по учебному предмету
«Химия»
8-9 классы
на 2019-2020 учебный год

Составители
Патрушева О.Ю.

Лесной
2019

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Предметные результаты обучения химии в 8-9 классах

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.

Метапредметные результаты обучения в основной школе состоят из освоенных учащимся межпредметных понятий и универсальных учебных действий (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способности их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельности планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, к проектированию и построению индивидуальной образовательной траектории.

- К важнейшим *метапредметным* результатам освоения курса химии относятся:
- 1) 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;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) 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;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) 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;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) 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;
- 9) 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;
- 10) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 11) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Личностные результаты

- 1) формирование ответственного отношения к учению, и способности учащегося к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 2) формирование готовности к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов и на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

4) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

5) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

6) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

8 класс

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

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллические решётки: ионная, атомная и молекулярная. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решётки.

Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формуле бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности.

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М. В. Ломоносова. Химические уравнения. Типы химических реакций.

Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства кислорода. Горение. Оксиды. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Водород. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства водорода. Водород — восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода.

Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические свойства воды. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворённого вещества.

Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объём газов. Относительная плотность газов. Объёмные отношения газов при химических реакциях.

Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды: состав, классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение и применение оксидов.

Гидроксиды. Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение оснований. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов.

Соли. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей. Способы получения солей. Применение солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Демонстрации

1. Чистые вещества и смеси.
2. Сохранение свойств веществ в смесях.
3. Разделение гетерогенных смесей фильтрованием.
4. Физические и химические явления.
5. Признаки химических реакций.
6. Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы веществ при химических реакциях.
7. Образцы твердых и жидких веществ количеством 1 моль.
8. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

9. Металлы.

10. Неметаллы.

11. Получение кислорода из перманганата калия и собирание методом вытеснения воды.

12. Горение в кислороде магния, серы, фосфора.

13. Работа аппарата Киппа.

14. Наполнение мыльных пузырей смесью водорода с воздухом и их поджигание.

15. Проверка водорода на чистоту.

16. Горение водорода на воздухе и в кислороде.

17. Восстановление водородом оксида меди(II).

18. Отношение воды к натрию, магнию, меди.

19. Отношение воды к оксидам бария и железа.

20. Испытание растворов щелочей метилоранжем, лакмусом, фенолфталеином.

21. Взаимодействие оксидов углерода (IV) и фосфора(V) с водой и испытание полученных растворов метилоранжем, лакмусом, фенолфталеином.

22. Отсутствие химической реакции воды с оксидом кремния.

23. Серная, азотная, фосфорная кислоты как представители кислородсодержащих кислот.

24. Соляная кислота как представитель бескислородных кислот.

25. Образцы солей.

26. Отношение металлов к раствору соляной кислоты.

27. Взаимодействие оксида меди(II) с раствором серной кислоты.

28. Взаимодействие гидроксида меди(II) с раствором соляной кислоты.

Лабораторные опыты

1. Описание внешнего вида простых и сложных веществ.

2. Составление моделей молекул бинарных соединений.

3. Прокаливание медной проволоки в пламени спиртовки.

4. Ознакомление с образцами металлов и неметаллов.

5. Описание внешнего вида природных оксидов и составление их формул.

6. Получение водорода в приборе Д.М. Кирюшина.

7. Собирание водорода методом вытеснения воздуха.

8. Проверка водорода на чистоту.

9. Изменение растворимости медного купороса при разных температурах.

10. Взаимодействие оксида кальция с водой.

11. Изменение окраски индикаторов в растворах кислот и щелочей.

12. Сравнение окраски индикаторов в соляной и серной кислотах.

13. Описание внешнего вида и растворимости разных солей.

14. Реакция нейтрализации.

15. Разложение гидроксида меди (II) при нагревании.

16. Амфотерность.

Практические занятия

1. Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

2. Очистка загрязненной поваренной соли.

3. Получение и свойства кислорода.

4. Приготовление раствора с определенной массовой долей растворенного вещества (соли)

5. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».

Расчетные задачи

1. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

2. Расчет количества вещества по известному числу частиц. Расчет количества вещества по уравнению химической реакции.

3. Расчет молярной массы вещества по его формуле. Расчеты массы вещества по известному его количеству и обратные расчеты.

4. Расчеты по химическим уравнениям массы одного из участников химической реакции по известной массе другого участника.

5. Расчет плотности газа по его молярной массе и молярному объему.
6. Расчеты по химическим уравнениям массы одного из участников химической реакции по известному объему другого участника, находящегося в газообразном состоянии.
7. Расчеты по химическим уравнениям с использованием объемных отношений газов.

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

Первоначальные попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. Благородные газы.

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

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».

Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне (электронном слое), его ёмкости. Заполнение электронных слоёв у атомов элементов первого—третьего периодов. Современная формулировка периодического закона.

Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, предсказание существования неоткрытых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

Раздел 3. Строение вещества

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов.

Демонстрации

1. Модели кристаллических решеток воды, хлорида натрия, алмаза и графита.

Лабораторные опыты

1. Составление моделей молекул.
2. Описание физических свойств веществ с разным типом кристаллической решетки.

9 класс

Раздел 1. Многообразие химических реакций

Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса.

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчёты по термохимическим уравнениям. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальное представление о катализе.

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

Химические реакции в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.

Реакции ионного обмена. Условия течения реакций ионного обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях. Понятие о гидролизе солей.

Демонстрации

1. Изменения скорости химической реакции при нагревании веществ.
2. Изучение электропроводности веществ и растворов.
3. Взаимодействие растворов: а) гидроксида натрия и азотной кислоты; б) серной кислоты и гидроксида калия; в) карбоната натрия и соляной кислоты; г) сульфата меди(II) и гидроксида калия.
4. Растворение гидроксида железа(III) в растворе серной кислоты.
5. Эндотермические реакции.
6. Экзотермические реакции.

Лабораторные опыты

1. Окисление меди кислородом воздуха.
2. Восстановление оксида меди(II) водородом.
3. Влияние концентрации на скорость химической реакции.
4. Влияние поверхности соприкосновения на скорость химической реакции.
5. Влияние катализатора на скорость химической реакции.
6. Изучение возможности взаимодействия пар растворов: а) гидроксида натрия и азотной кислоты; б) хлорида железа(III) и азотной кислоты; в) гидроксида натрия и хлорида железа(III).
7. Общие свойства кислот.
8. Общие свойства щелочей.
9. Свойства растворов солей.
10. Химические реакции разных типов.

Практические занятия

1. Решение экспериментальных задач по теме «ТЭД».

Раздел 2. Многообразие веществ

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов. Сравнительная характеристика галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и её соли. Качественная реакция на хлорид-ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

Кислород и сера. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и её соли. Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы(IV). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота и её соли. Качественная реакция на сульфит-ионы. Оксид серы(VI). Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-

ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Азот и фосфор. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Азотная кислота и её свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение азотной кислоты. Соли азотной кислоты и их применение. Азотные удобрения.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения.

Углерод и кремний. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод. Аллотропия углерода. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Качественная реакция на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Органические соединения углерода.

Кремний. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и её соли. Стекло. Цемент.

Металлы. Положение металлов в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности металлов (электрохимический ряд напряжений металлов). Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов.

Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства щелочных металлов. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жёсткость воды и способы её устранения.

Алюминий. Положение алюминия в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Применение алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение железа в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III). Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

Демонстрации

1. Физические свойства неметаллов (сера, йод, бром, кислород).
2. Модели кристаллических решеток алмаза и графита.
3. Получение хлороводорода из кристаллического хлорида натрия и концентрированной серной кислоты.
4. «Хлороводородный фонтан».
5. Образцы природных хлоридов.
6. Физические свойства брома и йода.
7. Получение пластической серы.
8. Взаимодействие серы с железом.
9. Горение серы в кислороде.
10. Растворение оксида серы(IV) в воде и испытание раствора индикатором.
11. Растворение серной кислоты в воде.
12. Обугливание концентрированной серной кислотой органических веществ.
13. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с медью.
14. Горение фосфора в кислороде.
15. Получение аммиака.
16. «Аммиачный фонтан».
17. Взаимодействие меди с раствором и концентрированной азотной кислотой.
18. Разложение нитрата калия при нагревании.
19. Кристаллические решетки алмаза и графита.

20. Адсорбция углём газов; горение угля в кислороде.
21. Горение железа.
22. Взаимодействие цинка с раствором соляной кислоты.
23. Вытеснение меди железом из раствора сульфата меди(II).
24. Взаимодействие железа с серой.
25. Пассивирование железа концентрированной азотной кислотой.

Лабораторные опыты

1. Изучение свойств соляной кислоты как электролита.
2. Качественная реакция на хлорид-ион.
3. Рассмотрение образцов природных галогенидов.
4. Качественная реакция на сульфид-ион.
5. Изучение свойств раствора серной кислоты.
6. Качественная реакция на сульфат-ион.
7. Качественная реакция на фосфат-ион.
8. Адсорбция углём растворённых веществ.
9. Взаимодействие оксида углерода (IV) с раствором гидроксида кальция с образованием карбоната и гидрокарбоната кальция.
10. Разложение гидрокарбонатов при нагревании.
11. Качественная реакция на карбонаты.
12. Ознакомление с образцами природных и искусственных силикатов.
13. Ряд активности металлов.
14. Амфотерность гидроксида алюминия.
15. Взаимодействие железа с раствором сульфата меди(II).
16. Получение гидроксида железа(II).
17. Получение гидроксида железа(III).
18. Взаимодействие гидроксида железа(III) с раствором соляной кислоты.
19. Качественная реакция на ионы железа(II).
20. Качественные реакции на ионы железа(III).
21. Ознакомление с физическими свойствами металлов и их сплавов.

Практические занятия

1. Экспериментальное решение задач по теме «Подгруппа кислорода».
2. Получение аммиака и опыты с ним
3. Получение оксида углерода (IV). Изучение его свойств
4. Решение экспериментальных задач «Металлы и их соединения».

Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод — основа жизни на Земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях.

Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды. Метан, этан, пропан — простейшие представители предельных углеводородов. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе предельных углеводородов. Применение метана.

Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция присоединения. Качественные реакции на этилен. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена.

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение ацетилена.

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты (метанол, этанол), многоатомные спирты (этиленгликоль, глицерин), карбоновые кислоты (муравьиная, уксусная), сложные эфиры, жиры, углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза), аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Класс: 8-0

Количество часов по учебному плану: 8 класс- 2 часа, всего 70 часов; 9 класс- 2 часа, всего 68 часов.

Планирование составлено на основе авторской программы Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г.

Учебник: Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия, издательство «Просвещение»

№	Тема урока	Основные виды деятельности
Раздел 1. Основные понятия химии (49 ч)		
Предмет химии (5 часов)	<p>1. Предмет химии. Вещества и их свойства.</p> <p>2. <u>Практическая работа 1.</u> Приемы обращения с лабораторным штативом и нагревательными приборами. Строение пламени.</p> <p>3. Чистые вещества и смеси.</p> <p>4. <u>Практическая работа 2.</u> Очистка загрязнённой поваренной соли.</p> <p>5. Явления физические и химические Демонстрации. Ознакомление с лабораторным оборудованием; приёмы безопасной работы с ним. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция. Нагревание сахара. Нагревание парафина. Горение парафина. Взаимодействие растворов: карбоната натрия и соляной кислоты, сульфата меди(II) и гидроксида натрия. Взаимодействие свежесозданного гидроксида меди(II) с раствором глюкозы при обычных условиях и при нагревании. Лабораторные опыты. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений</p>	<p>Различает предметы изучения естественных наук.</p> <p>Наблюдает свойства веществ и их изменения в ходе химических реакций.</p> <p>Учиться проводить химический эксперимент.</p> <p>Соблюдает правила техники безопасности.</p> <p>Оказывает первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Знакомиться с лабораторным оборудованием.</p> <p>Изучает строение пламени, выдвигая гипотезы и проверяя их экспериментально.</p> <p>Различает понятия «чистое вещество» и «смесь веществ».</p> <p>Умеет разделять смеси методами отстаивания, фильтрования и выпаривания.</p> <p>Различает физические и химические явления.</p> <p>Определяет признаки химических реакций.</p> <p>Фиксирует в тетради наблюдаемые признаки химических реакций</p>
Первоначальные химические понятия (6 часов)	<p>6. Атомно-молекулярное учение.</p> <p>7. Атомы. Химические элементы.</p> <p>8-9. Химические формулы 2ч</p> <p>10. Валентность. Определение валентности по формуле</p> <p>11. Составление формул по валентности</p> <p>Расчётные задачи.</p> <p>Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов</p>	<p>Различает понятия «атом», «молекула», «химический элемент», «ион», «элементарные частицы».</p> <p>Различает понятия «вещества молекулярного строения» и «вещества немолекулярного строения».</p> <p>Формулирует определение понятия «кристаллические решётки». Объясняет зависимость свойств вещества от типа его кристаллической решётки.</p> <p>Определяет относительную атомную массу элементов и валентность элементов в бинарных соединениях.</p> <p>Определяет состав простейших соединений по их химическим формулам.</p> <p>Рассчитывает относительную молекулярную массу по формулам</p>

№	Тема урока	Основные виды деятельности
		<p>веществ. Рассчитывает массовую долю химического элемента в соединении.</p> <p>Устанавливает простейшие формулы веществ по массовым долям элементов.</p>
Химические уравнения (9 часов)	<p>12. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения</p> <p>13. Типы химических реакций</p> <p>14. Количество вещества. Моль. Молярная масса</p> <p>15. Решение задач</p> <p>16-17. Расчеты по уравнению реакции</p> <p>2ч</p> <p>18. Обобщение и систематизация знаний по теме «Важнейшие химические понятия».</p> <p>19. Контрольная работа №1 по теме «Важнейшие химические понятия».</p> <p>20. Анализ выполнения контрольной работы № 1</p> <hr/> <p>Демонстрации. Химические соединения количеством вещества 1 моль.</p> <p>Примеры простых и сложных веществ в разных агрегатных состояниях. Шаростержневые модели молекул метана, аммиака, воды, хлороводорода, оксида углерода(IV). Модели кристаллических решёток разного типа. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.</p> <p>Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами простых (металлы и неметаллы) и сложных веществ, минералов и горных пород. Разложение основного карбоната меди(II). Реакция замещения меди железом.</p> <p>Расчётные задачи. Вычисления с использованием понятий «масса», «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём». Объёмные отношения газов при химических реакциях.</p>	<p>Характеризует химические реакции с помощью химических уравнений.</p> <p>Различает понятия «индекс» и «коэффициент»; «схема химической реакции» и «уравнение химической реакции».</p> <p>Пользуется информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Использует внутри- и межпредметные связи.</p> <p>Рассчитывает молярную массу вещества, относительную плотность газов.</p> <p>Вычисляет по химическим формулам и химическим уравнениям массу, количество вещества, молярный объём по известной массе, молярному объёму, количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ. Вычисляет объёмные отношения газов при химических реакциях. Использует примеры решения типовых задач, задачки с приведёнными в них алгоритмами решения задач</p>
Кислород. Горение (7 часов)	<p>21. Кислород.</p> <p>22. Реакции окисления и горения</p> <p>23. Получение и свойства кислорода</p> <p>Свойства и применение кислорода.</p> <p>24. Свойства и применение кислорода.</p>	<p>Исследует свойства изучаемых веществ. Наблюдает физические и химические превращения изучаемых веществ.</p> <p>Распознаёт опытным путём кислород.</p> <p>Описывает химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного</p>

№	Тема урока	Основные виды деятельности
	<p>25. Закон Авогадро.</p> <p>26. Воздух и его состав</p> <p>27. Тепловой эффект химической реакции. Топливо и способы его сжигания</p> <p>Демонстрации. Физические и химические свойства кислорода. Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и методом вытеснения воды. Условия возникновения и прекращения горения. Получение озона. Определение состава воздуха.</p> <p>Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами оксидов</p>	<p>и лабораторного эксперимента.</p> <p>Делает выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвует в совместном обсуждении результатов опытов. Оказывает первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Составляет формулы оксидов по известной валентности элементов. Записывает простейшие уравнения химических реакций. Пользуется информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Готовит презентации по теме.</p>
Водород (6 часов)	<p>28. Водород</p> <p>29. Свойства и применение водорода</p> <p>30. Состав кислот. Соли</p> <p>31. Химические свойства кислот</p> <p>32. Реакция обмена</p> <p>33. Контрольная работа №2 по теме «Водород. Кислород»</p> <p>Демонстрации. Получение водорода в аппарате Киппа, проверка водорода на чистоту, горение водорода на воздухе и в кислороде, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды.</p> <p>Лабораторные опыты. Взаимодействие водорода с оксидом меди(II)</p>	<p>Исследует свойства изучаемых веществ. Наблюдает физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывает химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Распознаёт опытным путём водород. Соблюдает правила техники безопасности.</p> <p>Делает выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвует в совместном обсуждении результатов опытов. Записывает простейшие уравнения химических реакций. Пользуется информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p>
Вода. Растворы (3 часа)	<p>34. Вода в природе. Получение чистой воды</p> <p>35. Способы выражения количественного состава раствора</p> <p>36. Практическая работа № 4. Приготовление раствора с определенной массовой долей растворенного вещества.</p> <p>Демонстрации. Анализ воды. Синтез воды. Взаимодействие воды с натрием, кальцием, магнием, оксидом кальция, оксидом фосфора(V) и испытание полученных растворов индикатором. Расчётные задачи. Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисление</p>	<p>Исследует свойства изучаемых веществ. Наблюдает физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывает химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Делает выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвует в совместном обсуждении результатов опытов. Записывает простейшие уравнения химических реакций. Вычисляет массовую долю растворённого вещества в растворе, массу растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации.</p> <p>Готовит растворы с определённой</p>

№	Тема урока	Основные виды деятельности
	массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора с определённой массовой долей.	массовой долей растворённого вещества.
Важнейшие классы неорганических соединений (13 часов)	<p>37-38. Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение 2ч</p> <p>39-40. Основания: классификация, номенклатура, получение. классификация, номенклатура, способы получения. 2ч</p> <p>41-42 Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот</p> <p>43. Соли: состав, классификация, номенклатура, способы получения.</p> <p>44. Классификация солей.</p> <p>45-46. Обобщение сведений о классах неорганических соединений. 2ч</p> <p>47. Практическая работа № 5 Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».</p> <p>48. Повторение</p> <p>49. Контрольная работа №3 по теме «Основные классы неорганических соединений».</p> <p>Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щёлочи кислотой в присутствии индикатора. Лабораторные опыты. Опыты, подтверждающие химические свойства оксидов, кислот, оснований, амфотерных гидроксидов и солей</p>	<p>Исследует свойства изучаемых веществ. Наблюдает физические и химические превращения изучаемых веществ. Характеризует состав и свойства веществ, относящихся к основным классам неорганических соединений. Записывает простейшие уравнения химических реакций.</p> <p>Описывает химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Делает выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвует в совместном обсуждении результатов опытов. Классифицирует изучаемые вещества по составу и свойствам. Составляет формулы оксидов, кислот, оснований, солей.</p>

Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома (12 ч)

	<p>50. Классификации химических элементов</p> <p>51. Группы сходных элементов</p> <p>52. Периодический закон Д.И.Менделеева</p> <p>53-54. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева 2ч</p> <p>55. Строение атома</p> <p>56-57. Строение электронных оболочек атомов. 2ч</p> <p>58. Закономерность изменения свойств химических элементов</p> <p>59. Значение периодического закона</p>	<p>Классифицирует изученные химические элементы и их соединения.</p> <p>Сравнивает свойства веществ, принадлежащих к разным классам, химические элементы разных групп. Устанавливает внутри- и межпредметные связи.</p> <p>Формулирует периодический закон Д. И. Менделеева и раскрывает его смысл.</p> <p>Характеризует структуру периодической таблицы.</p> <p>Различает периоды. А- и Б-группы. Объясняет физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в</p>
--	--	--

№	Тема урока	Основные виды деятельности
	Д.И.Менделеева 60. Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева 61. Обобщение и систематизация по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева». Демонстрации. Физические свойства щелочных металлов. Взаимодействие оксидов натрия, магния, фосфора, серы с водой, исследование свойств полученных продуктов. Взаимодействие натрия и калия с водой. Физические свойства галогенов. Взаимодействие алюминия с хлором, бромом и иодом.	периодической системе масса», «электронная оболочка», «электронный слой» («энергетический уровень»). Определяет число протонов, нейтронов, электронов у атомов химических элементов, используя периодическую таблицу. Составляет схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы элементов. Характеризует химические элементы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Делает умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. Исследует свойства изучаемых веществ. Наблюдает физические и химические превращения изучаемых веществ.
Раздел 3. Строение вещества. Химическая связь (5 ч)		
	62. Электроотрицательность химических элементов. 63-64. Основные типы химической связи. 2ч 65. Типы кристаллических решеток 66. Степень окисления. Демонстрации. Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями 67-70- Повторение за учебный год	Формулирует определения понятий «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «степень окисления», «электроотрицательность». Определяет тип химической связи в соединениях на основании химической формулы. Определяет степень окисления элементов в соединениях. Составляет формулы веществ по степени окисления элементов. Устанавливает внутри- и межпредметные связи. Составлять сравнительные и обобщающие таблицы, схемы

Тематическое планирование 9 класс

№	Тема урока	Основные виды деятельности
Раздел 1. Многообразие химических реакций (16 ч)		
ТЭД. Химические реакции в водных растворах Электролитическая Диссоциации (16часов)	1. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ 2. Диссоциация кислот, солей и щелочей. 3. Реакции ионного обмена 2Ч 4. Реакции ионного обмена 5. Упражнения на составление уравнений реакций ионного обмена. 2ч 6. Упражнения на составление	Обобщает знания о растворах. Проводит наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах. Формулирует определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация». Конкретизировать понятие «ион». Обобщает понятия «катион», «анион». Исследует свойства растворов

№	Тема урока	Основные виды деятельности
	<p>уравнений реакций ионного обмена.</p> <p>7. Реакции окислительно-восстановительные.</p> <p>8. Составление уравнений 2ч</p> <p>9. Составление уравнений</p> <p>10. Свойства кислот, солей и щелочей с точки зрения ТЭД</p> <p>11. <u>Практическая работа № 1</u> «Решение экспериментальных задач по ТЭД».</p> <p>12. Обобщение и систематизация знаний по теме «ТЭД».</p> <p>13-14. Решение расчётных задач 2ч</p> <p>15. Контрольная работа № 1 по теме «ТЭД».</p> <p>16. Анализ выполнения контрольной работы</p> <p><u>Демонстрации.</u> Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.</p> <p><u>Лабораторные опыты.</u> Реакции обмена между растворами электролитов</p>	<p>электролитов.</p> <p>Описывает свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдает правила техники безопасности. Характеризует условия течения реакций в растворах электролитов до конца. Определяет возможность протекания реакций ионного обмена. Проводит групповые наблюдения во время проведения демонстрационных и лабораторных опытов. Обсуждает в группах результаты опытов.</p> <p>Объясняет сущность реакций ионного обмена.</p> <p>Распознает реакции ионного обмена. Составляет ионные уравнения реакций.</p> <p>Составляет сокращённые ионные уравнения реакций</p> <p>Классифицирует химические реакции.</p> <p>Приводит примеры реакций каждого типа.</p> <p>Распознаёт окислительно-восстановительные реакции.</p> <p>Определяет окислитель, восстановитель, процесс окисления, восстановления.</p>
	<p>Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.</p> <p><u>Демонстрации.</u> Примеры экзо- и эндотермических реакций.</p> <p>Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами.</p> <p>Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой. Взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах. Горение угля в концентрированной азотной кислоте. Горение серы в расплавленной селитре.</p> <p><u>Расчётные задачи.</u> Вычисления по термохимическим уравнениям реакций</p>	
Раздел 2. Многообразие веществ (40 ч)		
Кислород и сера (6ч)	<p>15. Положение кислорода и серы в ПС, строение их атомов. Озон – аллотропная модификация кислорода.</p> <p>16. Сера. Аллотропия. Физические и химические свойства.</p> <p>17-18. Серная кислота 2ч</p>	<p>Характеризует элементы IVA-группы (подгруппы кислорода) на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов. Объясняет закономерности изменения свойств элементов IVA-группы по периоду и в A-группах.</p> <p>Характеризует аллотропию</p>

№	Тема урока	Основные виды деятельности
	<p>19. <u>Практическая работа № 2.</u> Экспериментальное решение задач по теме «Подгруппа кислорода».</p> <p>20. Скорость химических реакций и ее зависимость от условий протекания.</p> <p>21. Химическое равновесие</p> <p><u>Демонстрации.</u> Аллотропные модификации серы. Образцы природных сульфидов и сульфатов.</p> <p><u>Лабораторные опыты.</u> Ознакомление с образцами серы и её природных соединений. Качественные реакции на сульфид-, сульфит - и сульфат-ионы в растворе. Расчётные задачи. Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.</p> <p>Понятие о химическом равновесии. <u>Демонстрации.</u> Примеры экзо- и эндотермических реакций. Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой. Взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах. Горение угля в концентрированной азотной кислоте. Горение серы в расплавленной селитре.</p> <p><u>Расчётные задачи.</u> Вычисления по термохимическим уравнениям реакций</p>	<p>кислорода и серы как одну из причин многообразия веществ.</p> <p>Описывает свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдает технику безопасности. Оказывает первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Определяет принадлежность веществ к определённому классу соединений.</p> <p>Сопоставляет свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты.</p> <p>Записывает уравнения реакций в ионном виде с</p> <p>Распознает опытным путём растворы кислот, сульфиды, сульфиты, сульфаты.</p> <p>Использует приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Вычисляет по химическим уравнениям массу, объём и количество вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.</p> <p>Наблюдает и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии. Исследует условия, влияющие на скорость химической реакции. Описывает условия, влияющие на скорость химической реакции. Проводит групповые наблюдения во время проведения демонстрационных опытов. Участвует в совместном обсуждении результатов опытов. Составляет термохимические уравнения реакций.</p> <p>Вычисляет тепловой эффект реакции по её термохимическому уравнению.</p>
Неметаллы (общая характеристика неметаллов по их положению в периодической си-	<p>22. Азот. Физические и химические свойства азота.</p> <p>23. Аммиак и его свойства</p> <p>24. Соли аммония</p>	<p>Характеризует элементы VA- группы (подгруппы азота) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объясняет закономерности изменения</p>

№	Тема урока	Основные виды деятельности
<p>стеме химических элементов). Закономерности изменения в периодах и группах физических и химических свойств простых веществ, высших оксидов и кислородсодержащих кислот, образованных неметаллами второго и третьего периодов (19ч)</p>	<p>25. Повторение свойств аммиака. 26. <u>Практическая работа № 3</u> «Получение аммиака и опыты с ним». 27. Азотная кислота . 28. Соли азотной кислоты 29. Фосфор и его соединения 30. Фосфорная кислота и её соли 31. Общая характеристика элементов IV группы главной подгруппы ПСХЭ. Аллотропия углерода 32. Оксиды углерода 33. Угольная кислота и ее соли 34. <u>Практическая работа № 4</u> «Получение оксида углерода (IV). Изучение его свойств». 35. Решение задач 36. Кремний и его соединения 37. Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы». 38. Контрольная работа № 2 по теме «Неметаллы». 39. Анализ контрольной работы по теме «Неметаллы». <u>Демонстрации.</u> Получение аммиака и его растворение в воде. Образцы природных нитратов и фосфатов. <u>Лабораторные опыты.</u> Взаимодействие солей аммония со щелочами. Лабораторные опыты. Качественная реакция на углекислый газ. Качественная реакция на карбонат-ион. Расчётные задачи. Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей <u>Демонстрации.</u> Модели кристаллических решёток алмаза и графита. Образцы природных карбонатов и силикатов.</p>	<p>свойств элементов VA-группы. Характеризует аллотропию фосфора как одну из причин многообразия веществ. Описывает свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдает технику безопасности. Оказывает первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Устанавливает принадлежность веществ к определённому классу соединений. Сопоставляет свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты. Составляет уравнения ступенчатой диссоциации на примере фосфорной кислоты. Записывает уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов. Распознаёт опытным путём аммиак, растворы кислот, нитрат- и фосфат-ионы, ион аммония. Использует приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Вычисляет массовую долю растворённого вещества в растворе. Учится пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Характеризует элементы IVA- группы (подгруппы углерода) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов IVA- группы. Характеризует аллотропию углерода как одну из причин многообразия веществ. Описывает свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдает технику безопасности. Сопоставляет свойства оксидов углерода и кремния, объяснять причину их различия.</p>

№	Тема урока	Основные виды деятельности
		<p>Устанавливает принадлежность веществ к определённому классу соединений.</p> <p>Доказывает кислотный характер высших оксидов углерода и кремния. Записывает уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов.</p> <p>Учится осуществлять взаимопревращения карбонатов и гидрокарбонатов. Распознаёт опытным путём углекислый газ, карбонат-ионы. Использует приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.</p> <p>Вычисляет по химическим уравнениям массу, объём или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей</p>
Металлы (общая характеристика) 15 ч.	<p>40. Положение металлов в ПС и особенности строения их атомов..</p> <p>41-42. Химические свойства металлов 2ч</p> <p>43. Коррозия металлов и ее предупреждение.</p> <p>44. Щелочные металлы</p> <p>45. Кальций и его соединения.</p> <p>46. Алюминий.</p> <p>47. Железо и его соединения</p> <p>48. Качественное определение катионов металлов</p> <p>49. Практическая работа № 5.Решение экспериментальных задач</p> <p>50. Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы».</p> <p>51. Контрольная работа № 3 по теме «Металлы».</p> <p>52. Анализ контрольной работы по теме «Металлы».</p> <p>53-54. Понятие о металлургии. Сплавы железа – чугун и сталь, их применение 2ч</p> <p><u>Лабораторные опыты.</u> Изучение</p>	<p>Учится характеризовать металлы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объясняет закономерности изменения свойств металлов по периоду и в А-группах.</p> <p>Исследует свойства изучаемых веществ. проводимые опыты.</p> <p>Описывает свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.</p> <p>Доказывает амфотерный характер оксидов и гидроксидов алюминия и железа(III).</p> <p>Сравнивает отношение изучаемых металлов и оксидов металлов к воде. Сравнивает отношение гидроксидов натрия, кальция и алюминия к растворам кислот и щелочей.</p> <p>Распознавать опытным путём ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}.</p> <p>Объясняет зависимость физических свойств металлов от вида химической связи между их атомами.</p> <p>Наблюдать и описывать химические</p>

№	Тема урока	Основные виды деятельности
	<p>образцов металлов. Взаимодействие металлов с растворами солей. Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}. <u>Расчётные задачи</u>. Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.</p>	<p>реакции с помощью естественного языка и языка химии. Соблюдать технику безопасного обращения с химической посудой и лабораторным оборудованием. Осуществлять реакции, подтверждающие генетическую связь между неорганическими соединениями. Записывает уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов. Обобщает знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и А-группах периодической системы. Прогнозирует свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе. Использует приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Вычисляет по химическим уравнениям массу, объём или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей. Учится пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p>
Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (7 ч)		
	<p>55. Вещества органические и неорганические 56. Уникальный углерод 57. Составление моделей органических веществ 58. Непредельные углеводороды 59. Нахождение в природе углеводородов 60. Многообразие органических соединений 61. Обобщение сведений об органических соединениях <u>Демонстрации</u>. Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Получение</p>	<p>Использует внутри- и межпредметные связи. Составляет молекулярные и структурные формулы углеводородов. Определяет принадлежность вещества к определённому классу органических соединений. Записывает уравнения реакций замещения и присоединения с участием органических веществ. Учится наблюдать демонстрируемые опыты. Описывает свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Участвует в совместном обсуждении результатов</p>

№	Тема урока	Основные виды деятельности
	<p>этилена. Качественные реакции на этилен. Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде.</p> <p>Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях. Качественная реакция на глюкозу и крахмал. Образцы изделий из полиэтилена, полипропилена.</p>	<p>опытов. Проводит качественные реакции на некоторые органические вещества.</p> <p>Учится пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p>
	<p>62-63. Решение расчётных задач 2ч</p> <p>64-68. Решение компетентностно-ориентированных заданий</p>	

Оценочные материалы по химии

Демоверсия

Входной контроль

8 класс

1 вариант.

1. Что такое физическое явление?
2. Что такое атом?
3. Что такое химическая формула?
4. Сколько атомов каждого элемента входит в состав молекулы с формулой
 CO_2 ; $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$; H_2SO_4 ?
5. Пользуясь периодической таблицей, рассчитайте относительную молекулярную массу веществ, формулы которых
 NaOH ; Fe_2O_3 .

2 вариант.

1. Что такое химические реакции?
2. Что такое молекула?
3. Что такое индекс?
4. Сколько атомов каждого элемента входит в состав молекулы с формулой
 H_2O ; $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$; H_3PO_4 ?
5. Пользуясь периодической таблицей, рассчитайте относительную молекулярную массу веществ, формулы которых
 FeSO_4 ; N_2O_5 .