МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Ульяновской области

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
Папузинская основная школа

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
На заседании Педагогического совета Протокол №8 от 28.08.2024г	Заместитель и.о. директора по УВР _____Арапова А.В. Протокол №8 от « 28 » августа 2024 г.	И.о. директора МКОУ Папузинской ОШ _____Солдаткина Е.В. Приказ 34/л от «28» августа 2024 г.

Подписан: Елена Викторовна Солдаткина
DN: OU=и.о директора, O=МКОУ Папузинская ОШ, CN=Елена Викторовна Солдаткина, E=shkolapapuzy@yandex.ru
Основание: я подтверждаю этот документ своей удостоверяющей подписью
Местоположение: место подписания
Дата: 2024.11.06 17:00:28+04'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Химия» (Базовый уровень)

для обучающихся 9 класса

с. Папузы, 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Исходными материалами для составления программы явились:

Документы федерального уровня

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в действующей редакции от 11.12.2020 г.);
- Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования";
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования";
- Приказ Минпросвещения России от 20.05.2020 N 254 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. N 345";

.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Личностные

• Развитие логического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

• Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

• Формирование способности к преодолению мыслительных стереотипов;

• Умение грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, приводить примеры;

• Развитие находчивости, активности при решении задач; способности принимать самостоятельные решения;

• Сформированность ответственного отношения к учению, стремление к саморазвитию и самообразованию, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

• Развитие коммуникабельности, умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

Метапредметные

• Умение выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, находить пути достижения целей;

• Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность решения учебной задачи, её объективную трудность;

• Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, делать выводы;

• Умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных задач;

• Умение увидеть химическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

• Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения химических и экологических проблем, и представлять её в понятной форме;

• Умение понимать и использовать разнообразные средства наглядности (таблицы,рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

• Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

• Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения задач;

• Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные

Обучающийся 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;

-приготовлять 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

-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;

-оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

-грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

Обучающийся 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.

УМК О.С.Габриеляна рекомендован Министерством просвещения РФ, выбран на основании образовательной программы, позволяет реализовать непрерывный курс учебного предмета «Химия». Содержательные линии обучения химии по УМК О.С.Габриеляна соответствуют содержательным линиям изучения предмета в основной школе.

II. Содержание тем учебного курса химии 9 класса

Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса *(6 час)*

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла.Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

Лабораторный опыт. 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

Тема 1. Металлы *(15 + 3 практические работы)*

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

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

Общая характеристика элементов главной подгруппы II

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

А л ю м и н и й . Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Ж е л е з о . Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe2+ и Fe3+. Качественные реакции на Fe2+ и Fe3+. Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты. 2. Ознакомление с образцами металлов. 3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 6. Качественные реакции на ионы Fe2+ и Fe3+.

Практическая работа №1. Осуществление цепочки химических превращений металлов.

Практическая работа №2. Получение и свойства соединений металлов.

Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

Тема 2. Неметаллы *(25ч + 3 практические работы)*

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».

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

Общая х а р а к т е р и с т и к а г а л о г е н о в . Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

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

Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их

применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

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

Демонстрации. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.
Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты. 7. Качественная реакция на хлорид-ион. 8. Качественная реакция на сульфат-ион. 9. Распознавание солей аммония. 10. Получение углекислого газа и его распознавание. 11. Качественная реакция на карбонат-ион. 12. Ознакомление с природными силикатами. 13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

Практическая работа№5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода».

Практическая работа№6. Получение, собирание и распознавание газов.

Тема 3. Органические соединения *(9 часов)*

Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.

Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.

Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.

Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт — глицерин.

Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.

Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.

Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль.

Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.

Демонстрации. Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие

этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.

Лабораторные опыты. 14. Изготовление моделей молекул углеводородов. 15. Свойства глицерина. 16. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. 17. Взаимодействие крахмала с иодом.

Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы *(9 часов)*

Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.

Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов).

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения химии ученик должен

знать

- ***химическую символику***: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- ***важнейшие химические понятия***: атом, молекула, химическая связь, вещество и его агрегатные состояния, классификация веществ, химические реакции и их классификация, электролитическая диссоциация;
- ***основные законы химии***: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

уметь

- ***называть:*** знаки химических элементов, соединения изученных классов, типы химических реакций;
- ***объяснять:*** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым он принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; причины многообразия веществ; сущность реакций ионного обмена;
- ***характеризовать:*** химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; общие свойства неорганических и органических веществ;
- ***определять:*** состав веществ по их формулам; принадлежность веществ к определенному классу соединений; валентность и степень окисления элементов в

соединениях;

- ***составлять:*** формулы оксидов, водородных соединений неметаллов, гидроксидов, солей; схемы строения атомов первых двадцати элементов периодической системы; уравнения химических реакций;
- ***обращаться*** с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- ***распознавать опытным путем:*** кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ионы аммония;
- ***вычислять:*** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю растворенного вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде, школьной лаборатории и в быту.

Контроль за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение лабораторных, практических, самостоятельных, тестовых и контрольных работ.

Контрольных работ - 4: контрольная работа №1 по теме «Металлы»; контрольная работа №2 - «Неметаллы», контрольная работа №3 - «Первоначальные представления об органических веществах», контрольная работа №4 - за курс основной школы.

Кроме вышеперечисленных основных форм контроля проводятся текущие самостоятельные работы в рамках каждой темы в виде фрагмента урока

Критерии оценки

Устный ответ

Оценка «5» - ответ полный, правильный, самостоятельный, материал изложен в определенной логической последовательности.

Оценка «4» - ответ полный и правильный, материал изложен в определенной логической последовательности, допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Оценка «3» - ответ полный, но допущены существенные ошибки или ответ неполный.

Оценка «2» - ученик не понимает основное содержание учебного материала или допустил существенные ошибки, которые не может исправить даже при наводящих вопросах учителя.

Расчетные задачи

Оценка «5» - в логическом рассуждении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Оценка «4» - в рассуждении нет ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3» - в рассуждении нет ошибок, но допущена ошибка в математических расчетах.

Оценка «2» - имеются ошибки в рассуждениях и расчетах.

Экспериментальные задачи

Оценка «5» - правильно составлен план решения, подобраны реактивы, дано полное объяснение и сделаны выводы.

Оценка «4» - правильно составлен план решения, подобраны реактивы, при этом допущено не более двух ошибок (несущественных) в объяснении и выводах.

Оценка «3» - правильно составлен план решения, подобраны реактивы, допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Оценка «2» -допущены две и более ошибки в плане решения, в подборе реактивов, выводах.

Практическая работа

Оценка «5» - работа выполнена полностью, правильно сделаны наблюдения и выводы, эксперимент осуществлен по плану, с учетом техники безопасности, поддерживается чистота рабочего места, экономно расходуются реактивы.

Оценка «4»- работа выполнена полностью, правильно сделаны наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Оценка «3»- работа выполнена не менее чем на половину или допущены существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, но исправляются по требованию учителя.

Оценка «2»- допущены две или более существенные ошибки, учащийся не может их исправить даже по требованию учителя.

Контрольная работа

Оценка «5» - работа выполнена полностью, возможна несущественная ошибка.

Оценка «4» - работа выполнена полностью, допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3» - работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная или две несущественные ошибки.

Оценка «2» - работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Перечень учебно-методического обеспечения.

При составлении рабочей программы использовался **учебно-методический комплект:**

для учителя:

1. Габриелян О.С. Методическое пособие для учителя. – М.:Просвещение, 2022.
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия. 9 класс: Настольная книга учителя. - М.:Просвещение, 2022.
3. Габриелян О.С. Химия. 8 класс: контрольные и проверочные работы. - М.:Просвещение, 2023.

для учащихся:

1. Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С. Габриелян. - М.:Просвещение, 2022.
2. Габриелян О.С., Яшукова А.В. Химия. 9 класс: рабочая тетрадь к учебнику Габриеляна О.С. – М.:Просвещение 2023г.

Интернет-ресурсы:

http://www.mon.gov.ru Министерство образования и науки
http://www.fipi.ru Портал ФИПИ – Федеральный институт педагогических измерений
http://www.ege.edu.ru Портал ЕГЭ (информационной поддержки ЕГЭ)
http://www.probaege.edu.ru Портал Единый экзамен
http://edu.ru/index.php Федеральный портал «Российское образование»
http://www.infomarker.ru/top8.html RUSTEST.RU - федеральный центр тестирования.
http://www.pedsovet.org Всероссийский Интернет-Педсовет.

Календарно-тематическое планирование по химии

№ урока п.п.	Раздел/тема	Плановые сроки похождения план / факт		Дом. задание	Демонстрации, лабораторные работы, оборудование	Основные виды деятельности учащихся (на уровне учебных действий)
Тема 1. Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса. 5 час						
1	Повторный инструктаж по Т.Б. Естественные семейства химических элементов. Элементы металлы и неметаллы.			повторить материал по записям в тетради	Таблица «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева»	*Характеризовать* элементы по положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева. *Классифицировать* элементы по положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева по естественным семействам. *Уметь* подтверждать характеристику представителей отдельных семейств схемами строения их атомов. *Раскрывать* взаимосвязь между строением и свойствами элементов
2	Амфотерность.			выучить материал по записям в тетради, § 1	Таблица «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева»	*Характеризовать* амфотерные оксиды и гидроксиды *Классифицировать* оксиды, гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды, кислородсодержащие кислоты) и соли по различным признакам. *Уметь* подтверждать характеристику представителей отдельных классов неорганических веществ уравнениями соответствующих реакций. *Раскрывать* взаимосвязь между классами неорганических соединений, как генетическую
3	Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона.			выучить материал по записям в тетради	Таблица «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева»	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Структуируют знания. Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения знаний. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в устной и письменной форме.
4	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома.			выучить материал по записям в тетради	Таблица «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева»	*Характеризовать* оксиды. гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды, кислородсодержащие кислоты) и соли по плану: состав, способы образования названий, характерные свойства и получение. *Классифицировать* оксиды, гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды, кислородсодержащие кислоты) и соли по различным признакам. *Уметь* подтверждать характеристику представителей отдельных классов неорг. веществ ур-ми соответствующих реакций. *Раскрывать* взаимосвязь между классами неорг. соединений, как генетическую
5	Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе.			выполнить характеристику элементов по плану	Таблица «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева»	*Характеризовать* элементы по положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева. *Классифицировать* элементы по положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева по естественным семействам. *Уметь* подтверждать характеристику представителей отдельных семейств схемами строения их атомов. *Раскрывать* вз-связь между строением и свойствами элементов
Тема 2. Химические реакции в растворах электролитов. 10 час						
6(1)	Классификация химических реакций по различным основаниям.			выучить материал § 2, упр. 8	**Лабораторные опыты.** 1.Взаимодействие аммиака и хлороводорода. 2. Реакция нейтрализации. 3. Наблюдение теплового эффекта реакции нейтрализации. 4. Взаимодействие серной кислоты с оксидом меди (II). 5. Разложение пероксида водорода с помощью каталазы картофеля	*Объяснять* понятия «химическая реакция», «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции нейтрализации», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «окислительно-восстановительные реакции», «гомогенные реакции», «гетерогенные реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «тепловой эффект химической реакции». *Классифицировать* химические реакции по различным основаниям. *Определять* окислитель и вос-тель, процессы окисления и восстановления. *Наблюдать и описывать* р-и между вещ-ми с помощью русского (родного) языка и языка химии
7 (2)	Окислительно-восстановительные реакции.			выполнить упр.5	Таблица «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева»	*Объяснять* понятия «окислительно-восстановительные реакции *Классифицировать* вещества на окислители и восстановители *Определять* окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления. *Наблюдать и описывать* реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии

8 (3)	Понятие о скорости химической реакции. Катализ.			изучить материал § 3	**Демонстрации.** Зависимость скорости хим. реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости хим. реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости хим. реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ ("кипящий слой»). Зависимость скорости хим. реакции от температуры реагирующих веществ. **Лабораторные опыты.** 6. Зависимость скорости хим. реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия растворов тиосульфата натрия и хлорида бария, тиосульфата натрия и соляной кислоты. 7. Зависимость скорости хим. реакции от природы металлов при их взаимодействии с соляной кислотой. 8. Зависимость скорости хим. реакции от природы кислот при взаимодействии их с железом. 9. Зависимость скорости хим. реакции от температуры. 10. Зависимость скорости хим. реакции от концентрации. 11. Зависимость скорости хим. реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. 12. Зависимость скорости хим. реакции от катализатора	*Объяснять*, что такое «скорость хим. реакции». *Аргументировать* выбор единиц измерения Vр. Устанавливать причинно-следственные связи влияния различных факторов на скорость хим. реакций. *Наблюдать и описывать* реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии. *Проводить* опыты, подтверждающие зависимость скорости хим. реакции от различных факторов.
9 (4)	Химические реакции кислот в растворах.			выучить § 6, выполнить упр.1-4	**Лабораторные опыты.** 14. Изменение окраски индикаторов кислотной среде. 15. Реакция нейтрализации раствора щёлочи различными кислотами. 16. Получение гидроксида меди (II) и его взаимодействие с различными кислотами. 17. Взаимодействие сильных кислот с оксидом меди (II). 18-20. Взаимодействие кислот с металлами. 21. Качественная реакция на карбонат- ион. 22. Получение студня кремниевой кислоты. 23. Кач-венная реакция на хлорид- или сульфат- ионы.	*Характеризовать* общие химические свойства кислот с позиций теории электролитической диссоциации. *Составлять* молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием кислот. *Аргументировать* возможность протекания реакций участием кислот на основе правила Бертолле и ряд- активности металлов. *Проводить* опыты, подтверждающие химические свойства кислот, с соблюдением правил техники безопасности. *Наблюдать и описывать* реакции с участием кислот с помощью русского (родного) языка и языка химии.
10 (5)	Химические реакции оснований в растворах.			выучить § 7,упр. выполнить 4-8	Лабораторные опыты. 24. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. 25. Взаимодействие щелочей с углекислым газом. 26. Качественная реакция на катион аммония. 27. Получение гидроксида меди (II) и его разложение.	*Составлять* молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием оснований. *Аргументировать* возможность протекания реакций с участием оснований на основе правила Бертолле. *Проводить* опыты. подтверждающие химические свойства оснований, с соблюдением правил ТБ. *Наблюдать* и описывать реакции с участием кислот с помощью русского (родного) языка и языка химии.
11 (6)	Химические реакции солей в растворах.			выучить § 8, выполнить упр. 1, 2	Лабораторные опыты. 28. Взаимодействие карбонатов с кислотами. 29. Получение гидроксида железа(III). 30. Взаимодействие железа с раствором сульфата меди(II).	*Характеризовать* общие химические свойства солей с позиций теории электролитической диссоциации. *Составлять* молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием солей. *Аргументировать* возможность протекания реакций с участием солей на основе правила Бертолле. *Проводить* опыты, подтверждающие химические

						свойства солей. Соблюдением правил техники безопасности. *Наблюдать и описывать* реакции с участием солей с помощью русского (родного) языка и языка химии.
12 (7)	Гидролиз солей.			выучить § 9, выполнить упр.2 - 5	**Демонстрации.** Определение характера среды в растворах солей.	*Устанавливать* зависимость между составом соли и характером гидролиза. *Анализировать* среду раствора соли с помощью индикаторов. *Прогнозировать* тип гидролиза соли на основе анализа его формулы.
13 (8)	Инструктаж по Т.Б. Практическая работа 1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».			выучить повторить материал по с. 53	Свойства кислот, оснований, оксидов и солей в свете теории электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций.	*Уметь* обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами соответствии правилами техники безопасности. *Наблюдать* свойства электролитов и происходящих с ними явлений. *Наблюдать и описывать* реакции с участием электролитов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. *Формулировать* выводы по результатам проведенного эксперимента.
14 (9)	Обобщение знаний по теме: «Химические реакции в растворах электролитов».			повторить § 3-9		Определяют основную и второстепенную информацию. Анализируют объект выделяя существенные и несущественные признаки. Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать эффективной кооперации.
15 (10)	Контрольная работа № 1. Химические реакции в растворах электролитов.			выполнить творческое задание		Устанавливают причинно-следственные связи, строят логические цепи рассуждений. Осознают качество и уровень усвоения знаний. Оценивают достигнутые результаты. Умеют представлять конкретное сод-е и сообщать его в устной и письменной форме.
Тема 3. Неметаллы и их соединения . 25 час						
16 (1)	Анализ контрольной работы. Общая характеристика неметаллов.			выучить § 10, выполнить упр.2 - 5	**Демонстрации.** Коллекция неметаллов. Модели кристаллических решёток неметаллов: атомные и молекулярные. Озонатор и принципы его работа. Горение неметаллов - простых веществ: серы, фосфора, древесного угля.	Объяснять, что такое неметаллы. Сравнивать аллотропные видоизменения кислорода. Раскрывать причины аллотропии. Характеризовать химические элементы-неметаллы и простые вещества-неметаллы: строение, физические и химические свойства неметаллов. Объяснять зависимость окислительно-восстановительных свойств (или предсказывать свойства) элементов-неметаллов от их положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений, их физическими свойствами. Доказывать относительность понятий «металл» и «неметалл».
17 (2)	Общая характеристика элементов VII А группы – галогенов.			выучить § 11, выполнить упр.6 - 7	**Демонстрации.** Образцы галогенов простых веществ. Взаимодействие галогенов с металлами. Вытеснение хлора бромом или йода из растворов их солей.	*Характеризовать* строение, физические и химических свойства, получение и применение галогенов в плане общего, особенного и единичного. *Устанавливать* причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решётки галогенов, их физическими и химическими свойствами.
18 (3)	Соединения галогенов.			выучить § 12, выполнить упр.7 - 8	**Демонстрация.** Коллекция природных соединений хлора. **Лабораторные опыты.** 31. Распознавание галогенид-ионов.	*Характеризовать* состав. физические и химические свойства, получение и применение соединений галогенов с использованием русского (родного) языка и языка химии. *Называть* соединения галогенов по формуле и составлять формулы по их названию. *Устанавливать* причинно-следствен.ные связи между химической связью, типом кристаллической решетки соединений галогенов, их физическими и химическими свойствами. *Проводить, наблюдать и описывать* хим. эксперимент по распознаванию галогенид-ионов соблюдением правил техники безопасности. *Выполнять* расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих счастьем соединений галогенов
19 (4)	Инструктаж по Т.Б. Практическая работа 2 по теме: «Изучение свойств соляной кислоты».			повторить § 12	Свойства соленой кислоты	*Уметь* обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами соответствии с правилами техники безопасности. *Наблюдать* свойства электролитов и происходящих с ними явлений. *Наблюдать и описывать* реакции с участием электролитов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.

						Формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента
20 (5)	Общая характеристика элементов VI А группы - халькогенов. Сера.			выучить § 13, выполнить упр.5	**Демонстрации.** Взаимодействие серы с металлами. Горение серы в кислороде	*Давать* общую характеристику апростым веществам и соединениям халькогенов в зависимости от их положения в Периодической системе. *Характеризовать* строение, аллотропия, физические и химические свойства, получение и применение серы. *Устанавливать* причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решётки серы, её физическими и химическими свойствами. *Выполнять* расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серы. *Проводить, наблюдать и описывать* химический эксперимент по горению серы на воздухе и в кислороде с соблюдением правил техники безопасности
21 (6)	Сероводород и сульфиды.			выучить § 14, выполнить упр.6	**Демонстрация.** Коллекция сульфидных руд. Качественная реакция на сульфид-ион.	*Характеризовать* состав, физические и химические свойства, получение и применение соединений серы в степени окисления -2 с использованием русского (родного) языка и языка химии. *Называть* соединения серы в степени окисления -2 по формуле и составлять формулы по их названию. *Составлять* молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства соединений серы в степени окисления -2. *Описывать* процессы окисления-восстановления. определять окислитель и восстановитель и составлять электронный баланс в реакциях с участием серы в степени окисления -2. *Устанавливать* причинно-следственные связи между химической связью. типом кристаллической решётки соединений серы, их физическими и химическими свойствами.
22 (7)	Кислородные соединения серы.			выучить § 15, выполнить упр.6	Демонстрации. Обесцвечивание окрашенных тканей и цветов сернистым газом. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с медью. Обугливание органических веществ концентрированной серной кислотой. **Лабораторные опыты.** 32. Качественные реакции на сульфат-ионы.	*Записывать* формулы оксидов серы, называть их. *Описывать* свойства на основе знаний о кислотных оксидах. *Характеризовать* состав. физические и химические свойства серной кислоты как электролита. *Составлять* молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующих химические свойства серной кислоты. *Распознавать* сульфат-ионы. *Характеризовать* свойства концентрированной серной кислоты как окислителя с использованием русского (родного) языка и языка химии. *Составлять* уравнения ОВР методом электронного баланса. *Выполнять* расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серной кислоты. *Наблюдать и описывать* хим. эксперимент.
23 (8)	Инструктаж по Т.Б. Практическая работа 3 по теме: «Изучение свойств серной кислоты».			выучить § 15, выполнить упр.7	Свойства разб. серной кислоты, как типичной кислоты: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами, основаниями и амфотерными гидроксидами, солями. Качественная реакция на сульфат-ион.	*Уметь* обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии правилами техники безопасности. *Наблюдать* свойства электролитов и происходящих с ними явлений. *Наблюдать и описывать* реакции участием электролитов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. *Формулировать* выводы по результатам проведенного эксперимента
24 (9)	Общая характеристика химических элементов VA группы. Азот.			выучить § 16, выполнить упр.4	**Демонстрация.** Диаграмма «Состав воздуха». Видеофрагменты и слайды «Птичьи базары».	*Давать* общую характеристику атомам, простым веществам и соед.пниктогенов в зависимости от их положения в ПС системе. *Характеризовать* строение, физические и химические свойства, получение и применение азота использованием русского (родного) языка и языка химии. *Называть* соединения азота по формуле и составлять формулы по их названию. *Устанавливать* причинно-следственные связи между строением атома и молекулы, видом химической связи, типом кристаллической решётки азота и его физическими и химическими свойствами. *Выполнять* расчёты по хим. формулам и ур-м реакций, протекающих с участием азота.
25 (10)	Аммиак. Соли аммония.			выучить § 17, выполнить упр.7	**Демонстрации.** Получение, собирание и распознавание аммиака. Разложение бихромата аммония. **Лабораторные опыты.** 33. Качественная реакция на катион аммония.	*Характеризовать* состав, строение молекулы. физические и хим. свойства. получение и применение аммиака использованием русского (родного) языка и языка химии. *Называть* соли аммония по формулам и составлять формулы по их названиям. *Записывать* молекулярные и ионные уравнения хим.свойства реакций, характеризующие аммиака и солей аммония. *Составлять* уравнения окислительно- восстановительных реакций с участием аммиака с помощью электронного баланса. *Устанавливать* причинно-следственные связи между видами химических

						связей, типами кристаллических решёток аммиака и солей аммония и их физ. и химическими свойствами. *Проводить*, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию ионов аммония соблюдением правил техники безопасности. *Выполнять* расчёты по хим. формулам и УХР,. протекающих с участием аммиака.
26 (11)	Инструктаж по Т.Б. Практическая работа 4 по теме: «Получение аммиака и изучение его свойств».			выучить § 17, выполнить упр.8	Получение, собирание и распознавание аммиака. Изучение растворимости аммиака в воде и характеристика основных свойств гидрата аммиака. Качественная реакция на катион аммония.	*Получать, собирать распознавать* аммиак. *Обращаться* лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии правилами техники безопасности. *Наблюдать и описывать* химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. *Формулировать* выводы по результатам проведенного эксперимента. *Сотрудничать* в процессе учебного взаимодействия при работе в группах.
27 (12)	Кислородсодержащие соединения азота.			выучить § 18, выполнить упр.5		*Характеризовать* состав. физические и химические свойства. получение и применение оксидов азота с использованием русского (родного) языка и языка химии. *Составлять* молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства оксидов азота. *Устанавливать* причинно-следственные связи между видом химической связи, типом кристаллической решётки оксидов азота и их физическими и химическими свойствами.
28 (13)	Кислородсодержащие соединения азота. Азотная кислота.			выучить § 18, выполнить упр.6	Демонстрации. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Горение чёрного пороха. Разложение нитрата калия и горение древесного уголька в нём. Лабораторные опыты. 34. Химические свойства азотной кислоты, как электролита.	Характеризовать состав, физические и химические свойства азотной кислоты как электролита, применение использованием русского (родного) языка и языка химии. Записывать молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства азотной кислоты как электролита. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент, характеризующий свойства азотной кислоты как электролита, с соблюдением правил техники безопасности. Характеризовать азотную кислоту как окислитель. Составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций, характеризующих химические свойства азотной кислоты как окислителя с помощью электронного баланса. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент, характеризующий свойства азотной кислоты как окислителя, с соблюдением правил ТБ
29 (14)	Фосфор и его соединения.			выучить § 19, выполнить упр.4	**Демонстрации.** Образцы природных соединений фосфора. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. Получение белого фосфора и испытание его свойств. **Лабораторные опыты.** 35. Кач-е реакции на фосфат-ион.	Характеризовать строение, аллотропия, физические и химические свойства, получение и применение фосфора использованием русского (родного) языка и языка химии. Самостоятельно описывать свойства оксид фосфора(V) как кислотного оксида и свойства ортофосфорной кислоты. Иллюстрировать эти свойства уравнениями соответствующих реакций. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности. Распознавать фосфат-ионы.
30 (15)	Общая характеристика элементов IV А- группы. Углерод.			выучить § 20, выполнить упр.7	**Демонстрации.** Коллекция «Образцы природных соединений углерода». Портрет Н. Д. Зелинского. Поглощение активированным углём растворённых веществ или газов. Устройство противогаза.	*Давать* общую характеристику атомам, простым веществам и соединениям элементов IV А- группы в зависимости от их положения в Периодической системе. *Характеризовать* строение, аллотропия, физические и химические свойства, получение и применение аморфного углерода и его сортов с использованием русского (родного) языка и языка химии. *Сравнивать* строение и свойства алмаза и графита. *Описывать* окислительно-восстановительные свойства углерода. *Проводить, наблюдать и описывать* химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности.
31 (16)	Кислородсодержащие соединения углерода.			выучить § 21, выполнить упр.5	**Лабораторные опыты.** 36. Получение и свойства угольной кислоты. 37. Качественная реакция на карбонат-ион	*Характеризовать* состав. физические и химические свойства, получение и применение оксидов углерода с использованием русского (родного) языка и языка химии. *Устанавливать* причинно-следственные связи между видами химических связей, типами кристаллических решёток оксидов углерода, их физическими и химическими свойствами, а также применением. *Соблюдать* правила техники безопасности при использовании печного отопления. *Оказывать* первую помощь при отравлении угарным газом. *Характеризовать* состав. физические и химические свойства. получение и применение угольной кислоты и солей (карбонатов и гидрокарбонатов) использованием русского (родного) языка и языка химии. *Иллюстрировать*

						зависимость свойств солей угольной кислоты от их состава. *Проводить, наблюдать и описывать* химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности. *Распознавать* карбонат-ион. *Выполнять* расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций. протекающих с участием соединений углерода.
32 (17)	Практическая работа 5 по теме: «Получение углекислого газа и изучение его свойств».			выучить § 21, выполнить упр.6	Получение, собирание и распознавание углекислого газа. Изучение растворимости углекислого газа в воде и характеристика кислотных свойств угольной кислоты. Качественная реакция на карбонат- и гидрокарбонат-ионы	*Получать, собирать и распознавать* углекислый газ. *Обращаться* лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии правилами техники безопасности. *Наблюдать и описывать* химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. *Формулировать* выводы по результатам проведенного эксперимента. *Сотрудничать* в процессе учебного взаимодействия при работе в группах.
33 (18)	Углеводороды.			выучить § 22, выполнить упр.6	**Демонстрации.** Модели молекул метана, этана, этилена и ацетилена. Взаимодействие этилен с бромной водой и раствором перманганата калия.	*Характеризовать* особенности состава и свойств органических соединений. *Различать* предельные и непредельные углеводороды. *Называть и записывать* формулы (молекулярные и структурные) важнейших представителей углеводородов. *Предлагать* эксперимент по распознаванию соединений непредельного строения. *Наблюдать* за ходом химического эксперимента, описывать его и делать выводы на основе наблюдений. *Фиксировать* результаты эксперимента с помощью русского (родного) языка, также с помощью химических формул и уравнений.
34 (19)	Кислородсодержащие органические соединения.			выучить § 23, выполнить упр.6	**Демонстрации.** Общие химические свойства кислот на примере уксусной кислоты. Качественная реакция на многоатомные спирты.	*Характеризовать* спирты, как кислородсодержащие органические соединения. *Классифицировать* спирты по атомности. *Называть* представителей одно- и трёхатомных спиртов и записывать из формулы. *Характеризовать* кислоты, как кислородсодержащие органические соединения. *Называть* представителей предельных и непредельных карбоновых кислот и записывать из формулы.
35 (20)	Кремний и его соединения.			выучить § 24, выполнить упр.3	**Демонстрации.** Коллекция «Образцы природных соединений кремния». Коллекция стекла, керамики, цемента и изделий из них. **Лабораторные опыты.** 38. Пропускание углекислого газа через раствор силиката натрия.	*Характеризовать* строение атомов и кристаллов, физические и химические свойства, получение и применение кремния с использованием русского (родного) языка и языка химии. *Устанавливать* причинно-следственные связи между строением атома, видом химической связи, типом кристаллической решётки кремния, его физическими и химическими свойствами. *Выполнять* расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием кремния и его соединений. *Характеризовать* состав. физические и химические свойства. получение и применение соединений кремния использованием русского (родного) языка и языка химии. *Сравнивать* диоксиды углерода и кремния. *Описывать* важнейшие типы природных соед. кремния как основного элемента литосферы. *Распознавать* силикат-ион.
36 (21)	Силикатная промышленность.			выучить § 25, выполнить упр.4	**Демонстрации.** Коллекция продукции силикатной промышленности. Видеофрагменты и слайды «Производство стекла и цемента»	*Характеризовать* силикатную промышленность и её основную продукцию. *Устанавливать* аналогии между различными отраслями силикатной промышленности.
37 (22)	Получение неметаллов.			выучить § 26, выполнить упр.5	**Демонстрации.** Коллекция «Природные соединения неметаллов». Видеофрагменты и слайды «Фракционная перегонка жидкого воздуха». Видеофрагменты и слайды «Получение водорода, кислорода и галогенов электролитическим способом»	*Описывать* нахождение неметаллов в природе. *Характеризовать* фракционную перегонку жидкого воздуха как совокупность физических процессов. *Аргументировать* отнесение активных неметаллов к окислительно-восстановительным процессам.
38 (23)	Получение важнейших химических соединений.			выучить § 27, выполнить упр.5	**Демонстрации.** Модели аппаратов для производства серной кислоты. Модель кипящего слоя. Модель колонны синтеза аммиака. Видеофрагменты и слайды «Производство серной кислоты». Видеофрагменты и слайды	*Характеризовать* химизм, сырье, аппаратуру, научные принципы и продукцию производства серной кислоты. *Сравнивать* производство серной кислоты с производством аммиака.

					«Производство аммиака». Коллекция «Сырье для производства серной кислоты»	
39 (24)	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Неметаллы и их соединения».			повторить § 10-27	Урок-упражнение с использованием самостоятельной работы по выполнению тестов, заданий, упражнений.	*Проводить* оценку собственных достижений в усвоении темы. *Корректировать* свои знания в соответствии с планируемым результатом. *Получать* химическую информации из различных источников. *Представлять* информацию по теме «Неметаллы» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.
40 (25)	Контрольная работа 2 по теме: «Неметаллы и их соединения».			выполнить творческое задание		Устанавливают причинно-следственные связи, строят логические цепи рассуждений. Осознают качество и уровень усвоения знаний. Оценивают достигнутые результаты. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в устной и письменной форме.
Тема 4. Металлы и их соединения. 17 час						
41 (1)	Анализ контрольной работы. Положение металлов в Периодической системе, строение атомов и кристаллов.			выучить § 28, выполнить упр.6,7	Таблица «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева»	*Объяснять*, что такое металлы. *Различать* формы существования металлов: элементы и простые вещества. *Характеризовать* химические элементы-металлы по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева. *Прогнозировать* свойства незнакомых металлов по положению в Периодической системе химических элементов Д. И Менделеева. *Устанавливать* причинно-следственные связи между строением атома, видом химической связи, типом кристаллической решётки металлов - простых веществ и их соединений
42 (2)	Общие химические свойства металлов.			выучить § 29, выполнить упр.6	**Демонстрации.** Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Горение натрия, магния и железа в кислороде. Вспышка термитной смеси. Взаимодействие смеси порошков серы и железа, цинка и серы. Взаимодействие алюминия с кислотами, щелочами и водой. Взаимодействие железа и меди с хлором. Взаимодействие меди с концентрированной серной кислотой и азотной кислотой (разбавленной и концентрированной). **Лабораторный опыт**. 39. Взаимодействие железа с раствором сульфата меди(II).	*Объяснять*, что такое ряд активности металлов. *Применять* его для характеристики химических свойств простых веществ-металлов. *Обобщать* систему химических свойств металлов как «восстановительные свойства». *Составлять* молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов в свете учения об окислительно-восстановительных процессах, реакции с участием электролитов, представлять также и в ионном виде. Наблюдать и описывать реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии. *Самостоятельно проводить опыты*, подтверждающие химические свойства металлов с соблюдением правил техники безопасности.
43 (3)	Общая характеристика щелочных металлов.			выучить § 30, выполнить упр.3		*Объяснять* этимологию названия группы "щелочные металлы». *Давать* общую характеристику щелочным металлам по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. *Характеризовать* строение, физические и химические свойства щелочных металлов свете общего, особенного и единичного. *Предсказывать* физические и хим.свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов на основе их состава и строения и подтверждать прогнозы уравнениями соответствующих реакций. *Проводить* расчёты по хим. формулам и ур-м р-й, протекающих участием щелочных металлов и их соединений.
44 (4)	Важнейшие соединения щелочных металлов – оксиды, гидроксиды, соли их свойства и применение в н/х. Калийные удобрения.			выучить § 30, выполнить упр.4,5	**Демонстрации.** Окраска пламени соединениями щелочных металлов.	*Объяснять* этимологию названия группы "щелочно- земельные металлы». *Давать* общую характеристику металлам IIA группы (щелочно-земельным металлам) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. *Характеризовать* строение, физические и химические свойства щёлочно-земельных металлов в свете общего, особенного и единичного. *Предсказывать* физические и химические свойства оксидов и гидроксидов металлов IIA группы на основе их состава и строения и подтверждать прогнозы уравнениями соответствующих реакций. *Проводить* расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих участием щелочных металлов и их соединений.

45 (5)	Общая характеристика щелочноземельных металлов.			выучить § 31,выполнить упр.3,4		*Объяснять*, что такое «жесткость воды». *Различать* временную и постоянную жесткость воды. *Предлагать* сп-бы устранения жесткости воды. *Проводить, наблюдать и описывать* хим. эксперимент, с соблюдением ТБ.
46 (6)	Важнейшие соединения щелочноземельных металлов – оксиды, гидроксиды, соли их свойства и применение в народном хозяйстве.			выучить § 31, выполнить упр.5,6		*Получать, собирать и распознавать* углекислый газ. *Обращаться* лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. *Наблюдать и описывать* химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. *Формулировать* выводы по результатам проведенного эксперимента. *Сотрудничать* в процессе учебного взаимодействия при работе в группах.
47 (7)	Жёсткость воды и способы ее устранения.			выучить § 32, выполнить упр.5	**Демонстрации.** Получение жёсткой воды взаимодействием углекислого с известковой водой. Устранение временной жёсткости кипячением и добавкой соды. Устранение постоянной жёсткости добавкой соды. Иониты и принцип их действия (видеофрагмент).	*Характеризовать* алюминий по его положению в ПС хим.элементов Д. И. Менделеева. *Описывать* строение, физ. и хим. свойства алюминия, подтверждая их соответствующими уравнениями реакций. *Объяснять* двойственный характер химических свойств оксида и гидроксида алюминия. *Конкретизировать* электролитическое получение металлов описанием производства алюминия. *Устанавливать* зависимость областей применения алюминия и его сплавов от свойств. *Проводить* расчёты по хим. формулам и ур-м реакций, протекающих участием алюминия и его соединений.
48 (8)	Инструктаж по т.б Практическая работа 6 по теме: «Получение жёсткой воды и способы ее устранения».			повторить § 32, выполнить упр. 6,7	Получение жесткой воды взаимодействием углекислого газа с известковой водой. Устранение временной жесткости кипячением и добавкой соды. Устранение постоянной жёсткости добавкой соды. Испытание жёсткой воды раствором мыла	*Характеризовать* положение железа в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. особенности строения атома. *Описывать* физические и химические свойства железа, подтверждая их соответствующими уравнениями реакций. *Объяснять* наличие двух генетических рядов соединений железа Fe^{2+}, Fe^{3+}. *Устанавливать* зависимость областей применения железа и его сплавов от свойств. *Проводить* расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием железа и его соединений. *Наблюдать и описывать* реакции между вещ-ми с помощью русского (родного) языка и языка химии.
49 (9)	Алюминий и его соединения.			выучить § 33, выполнить упр.6,5	**Демонстрации.** Коллекция природных соединений алюминия. Видеофрагменты и слайды «Оксид алюминия и его модификации». Получение амфотерного гидроксида алюминия и исследование его свойств.	*Экспериментально исследовать* свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Металлы». *Работать* с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии правилами техники безопасности. *Наблюдать* свойства металлов и их соединений и явлений, происходящих с ними. *Описывать* хим. эксперимент помощью русского (родного) языка и языка химии. *Формулировать* выводы по результатам проведенного эксперимента. *Определять* необходимость использования наблюдения или эксперимента.
50 (10)	Железо в природе. Важнейшие руды железа.			выучить § 34, выполнить упр.4	.	*Объяснять*, что такое коррозия. *Различать* химическую и электрохимическую коррозии. *Иллюстрировать* понятия «коррозия», «химическая коррозия", "электрохимическая коррозия" примерами. *Характеризовать* способы защиты металлов от коррозии.
51 (11)	Оксиды и гидроксиды железа (II) и железа (III). Соли железа (II) и железа(III). Обнаружение ионов катионов железа в растворе. Значение соединений железа.			выучить § 34, выполнить упр.5,6	**Лабораторные опыты.** 41. Получение гидроксидов железа (II) и (III). 42. Качественные реакции на катионы железа	*Классифицировать* формы природных соединений металлов. *Характеризовать* общие способы получения металлов: пиро- гидро- и электрометаллургии. *Конкретизировать* эти способы примерами и уравнениями реакций с составлением электронного баланса. *Описывать* доменный процесс и электролитическое получение металлов. *Различать* черные и цветные металлы, чугуны и стали.
52 (12)	Инструктаж по Т.Б. Практическая работа 7 Решение экспериментальных задач по теме: «Металлы».			выучить § 34, выполнить упр.7	Решение экспериментальных задач на распознавание и получение металлов и их соединений	*Проводить* оценку собственных достижений в усвоении темы. *Корректировать* свои знания в соответствии с планируемым результатом. *Получать* химическую информацию из различных источников. *Представлять* информацию по теме «Металлы» в виде таблиц, схем, ОК. в том числе с применением средств ИКТ.
53 (13)	Коррозия металлов и способы защиты от неё.			выучить § 35, выполнить упр.4	**Демонстрации.** Коллекция «Химические источники тока». Результаты длительного эксперимента по изучению коррозии стальных изделий в зависимости от условий процессов	*Объяснять*, что такое коррозия. *Различать* химическую и электрохимическую коррозии. *Иллюстрировать* понятия «коррозия», «химическая коррозия", "электрохимическая коррозия" примерами. *Характеризовать* способы защиты металлов от коррозии.

54 (14)	Металлы в природе.			выучить § 36, выполнить упр.3	**Демонстрации.** Восстановление меди из оксида меди(II) водородом.	*Классифицировать* формы природных соединений металлов. *Различать* черные и цветные металлы, чугуны и стали.
55 (15)	Понятие о металлургии.			выучить § 36, выполнить упр.5	**Демонстрации.**. Видеофрагменты и слайды «Производство чугуна и стали». Видеофрагменты и слайды «Изделия из чугуна и стали». Видеофрагменты и слайды «Производство алюминия»	*Характеризовать общие способы получения металлов: пиро- гидро- и электрометаллургии. Конкретизировать эти способы примерами и уравнениями реакций с составлением электронного баланса. Описывать доменный процесс и электролитическое получение металлов.*
56 (16)	Обобщение знаний по теме: «Металлы и их соединения».			повторить § 28-36, выполнить инд.задание	Урок-упражнение с использование самостоятельной работы по выполнению проверочных тестов, заданий и упражнений.	*Проводить* оценку собственных достижений в усвоении темы. *Корректировать* свои знания в соответствии с планируемым результатом. *Получать* химическую информацию из различных источников. *Представлять* информацию по теме «Металлы» в виде таблиц, схем, опорного конспекта. в том числе с применением средств ИКТ.
57 (17)	Контрольная работа 3 по теме: «Металлы и их соединения».			выполнить творческое задание		Устанавливают причинно-следственные связи, строят логические цепи рассуждений. Осознают качество и уровень усвоения знаний. Оценивают достигнутые результаты. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в устной и письменной форме.
Тема 5. Химия и окружающая среда. 2 час						
58 (1)	Химическая организация планеты Земля.			выучить § 37, выполнить упр.5	.**Демонстрации.** Видеофрагменты и слайды «Строение Земли и её хим. состав». Коллекция минералов и горных пород. Коллекция «Руды металлов». **Лабораторные опыты.** 43. Изучение гранита.	*Интегрировать* сведения по физической географии в знания о химической организации планеты. *Характеризовать* химический состав геологических оболочек Земли. *Различать* минералы и горные породы, в том числе и руды.
59 (2)	Охрана окружающей среды от химического загрязнения.			выучить § 38, выполнить упр.6,7	**Демонстрации.** Видеофрагменты и слайды «Глобальные экологические проблемы человечества».	*Характеризовать* источники химического загрязнения окружающей среды. *Описывать* глобальные экологические проблемы человечества, связанные с химическим загрязнением. *Предлагать* пути минимизации воздействия химического загрязнения на окружающую среду. *Приводить* примеры международного сотрудничества в области охраны окружающей среды от химического загрязнения.
Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ОГЭ. 7 час						
60 (1)	Строение атома в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе.			выучить § 39, выполнить упр.1-3	Таблица «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева»	*Представлять* информацию по теме "Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома» в виде таблиц. схем. опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. *Выполнять* тестовые задания по теме. Представлять информацию по теме «Виды химических связей и типы кристаллических решёток. Взаимосвязь строения и свойств веществ» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.
61 (2)	Строение вещества: химическая связь и кристаллические решётки.			выучить § 39, выполнить упр.5-6	Таблица «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева»	*Представлять* информацию по теме: «Виды химической связи» «Кристаллические решетки» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. *Выполнять* тестовые задания по теме. *Характеризовать* сложные вещества по видам химической связи и типам кристалических решёток. *Отличать* вещества с разным видом связи и типом решёток
62 (3)	Химические свойства простых веществ.			выучить § 41, выполнить упр.1	Таблица «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева»	*Характеризовать* общие, особенные и индивидуальные простых веществ *Аргументировать* возможность протекания химических реакций *Классифицировать* простые вещества *Приводить* примеры представителей конкретных групп веществ
63 (4)	Характерные химические свойства солеобразующих оксидов, гидроксидов (оснований, кислот и			выучить § 41, выполнить упр.8	Таблица «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева»	*Характеризовать* общие, особенные и индивидуальные свойства кислот, оснований, солей в свете теории электролитической диссоциации. *Аргументировать* возможность протекания химических реакций в растворах электролитах, исходя из условий. *Классифицировать* неорганические вещества по составу и свойствам. *Приводить* примеры представителей

	амфотерных гидроксидов), солей.					конкретных классов и групп неорганических веществ.
64 (5)	Признаки и условия протекания химических реакций. Типология химических реакций по различным основаниям.			выучить § 40, выполнить упр.1	**Таблица «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева»**	*Представлять* информацию по теме: «Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. *Выполнять* тестовые задания по теме. *Характеризовать* ОВР, окислитель и восстановитель. *Отличать* этот тип реакций от реакций обмена. *Записывать* уравнения ОВР с помощью электронного баланса.
65 (6)	Контрольная работа 4 по теме: «Итоговая по курсу основной школы».				Таблица «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева»	*Выполнять* тесты и упражнения, решать задачи по теме. *Проводить* оценку собственных достижений в усвоении темы. *Корректировать* свои знания в соответствии с планируемым результатом.
66 (7)	Анализ контрольной работы 4 по теме: «Итоговая по курсу основной школы».			выполнить творческое задание		*Выполнять* тесты и упражнения, решать задачи по теме. *Проводить* оценку собственных достижений в усвоении темы. *Корректировать* свои знания в соответствии с планируемым результатом.
67-68	Резервное время	2 ч				