

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №5

СОГЛАСОВАНО:
Методический совет
МАОУ СОШ №5
протокол № 1 от «28» августа 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МАОУ СОШ №5
И.И. Сметанин
приказ № 104 - ОД
от «28» августа 2018 год



Приложение к основной общеобразовательной программе
МАОУ СОШ № 5
Рабочая программа по учебному предмету
«Химия»
для 9 классов

Гор од Карпинск

I. Пояснительная записка.

Рабочая программа учебного предмета «Химия» (далее – Программа) разработана на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 5 марта 2004 г. № 1089 в ред. приказов Минобрнауки России от 03.06.2008 № 164, от 31.08.2009 № 320, от 19.10.2009 № 427, от 10.11.2011 № 2643, от 24.01.2012 № 39, 31.01.2012 № 69, от 23.06.2015 № 609), Приказом Министерства образования РФ от 09.03.04 г. № 1312 «Об утверждении Федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования». Рабочая программа реализуется в учебниках для общеобразовательных учреждений Г.Е. Рудзитис Ф.Г. Фельдман «Химия 9 класс»

В основу данной программы положен компетентностный подход к образованию, направленный на реализацию следующих основных целей:

- 1) формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности;
- 2) приобретение опыта разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной), опыта познания и самопознания;
- 3) подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Важными аспектами компетентностного подхода являются ориентация на результаты образования и гарантированности их достижения.

Признаками решающей роли образования являются практическое применение приобретённых знаний и умений, самостоятельность деятельности и личной ответственности за результат.

Изучение химии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание позитивного ценностного отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Цель и реализация учебного предмета в процессе учебной деятельности обучающихся предполагают решение следующих задач:

- формирование и развитие в процессе обучения социально-значимых ценностных ориентаций, включающих общекультурное и личностное развитие учащихся, осознание ценности получаемого химического образования, чувства ответственности и патриотизма, социальную мобильность, способность адаптироваться в разных жизненных ситуациях;
- формирование и развитие ключевых и предметно-специальных (или предметно-специфических) компетенций: знаний, умений, навыков и опыта творческой деятельности, специфичных для химии умений ориентироваться в потоке информации и анализировать её, способности к самостоятельному добыванию химических знаний;
- формирование системных химических знаний, создающих основу для непрерывного образования и самообразования на последующих этапах обучения и предстоящей профессиональной деятельности;
- формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

Основным принципом формирования содержания учебного предмета «Химия» в соответствии с компетентностным подходом является приоритетность практических видов деятельности обучающихся. Это выполнение демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ; использование активных форм обучения, через поиск информации её анализе, синтезе, выявлении причин различных преобразований и оценке конкретных химических явлений, объяснение превращений, происходящих в результате химических реакций не только в лабораторных условиях, но и в реальной жизни, выделение множественности связей внутри любого явления; создание и решение проблемных ситуаций, а также проблемно-исследовательскую деятельность; через использование ИКТ.

Перенос акцента на практикоориентированное освоение предмета отвечает реалиям современного российского образовательного пространства.

II. Общая характеристика учебного предмета «Химия»

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

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

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

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

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

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

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

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

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Биология», «География», «История», «Литература», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Русский язык», «Физика».

1.Срок освоения программы учебного предмета «Химия» и объем учебного времени.

Продолжительность учебного года: 9 класс - не менее 34 учебных недель.

Формы реализации.

Для реализации учебного предмета применяется урочная и внеурочная формы обучения.

Содержательными формами проведения урока являются: проблемно-обучающий урок, урок-поиск, комбинированный урок, учебные лекции, семинары, лабораторные работы, практические работы, дискуссии и др.

2. Методы обучения.

Для достижения поставленной цели и решения задач программы используются современные методы обучения и образовательные технологии деятельностного типа, взаимно дополняющие друг друга. Отбор осуществляется с учетом особенностей практико-ориентированного содержания учебного предмета "Химия". Методы обучения делятся на две группы: общепедагогические и специальные методы обучения химии.

К общепедагогическим методам, применяемым на уроках химии, относятся следующие: проблемно-поисковый; исследовательский; метод учебного диалога; наглядный (иллюстрация, демонстрация, презентация); методы активного обучения, метод проектов, игровой и др.

Специальные методы химического обучения и воспитания определяются конкретным видом учебной деятельности школьников на уроках химии. К ним относятся следующие методы: объяснительно-иллюстративный, эвристический метод, исследовательский, демонстрационно-химический эксперимент, фронтальный эксперимент, частично-поисковый и исследовательский.

III. Описание места учебного предмета «Химия» в учебном плане ОУ.

В учебном плане предмет «Химия» появляется последним в ряду естественнонаучных дисциплин, т.к. для его освоения обучающиеся должны обладать не только запасом предварительных естественнонаучных знаний, но достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением. Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в научное миропонимание, в воспитание и развитие учащихся; призвана вооружить учащихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования химических знаний в старших классах, а также правильно ориентировать поведение учащихся в окружающей среде. Химическое образование является фундаментом научного миропонимания, обеспечивает знания основных методов изучения природы, фундаментальных научных теорий и закономерностей, умения исследовать и объяснять явления природы и техники. Школьный курс химии – основной компонент естественнонаучного образования.

Рабочая программа основного общего образования по химии обеспечивает сознательное усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий и понятий; формирует представление о роли химии в развитии разнообразных отраслей производства; знакомит с веществами, окружающими человека. При этом основное внимание уделяется сущности химических реакций и методам их осуществления, а также способам защиты окружающей среды. Рабочая программа построена с учетом межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении атомов, и биологии где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

IV. ОПИСАНИЕ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТИРОВ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА "ХИМИЯ"

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

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

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

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

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

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

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

V. Познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная деятельность, предметные результаты освоения учебного предмета «Химия» (Требования к уровню подготовки выпускников: знать, понимать и уметь).

В ходе преподавания химии, рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» на ступени основного общего образования являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов; использование различных источников информации для решения познавательных задач; соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

В результате освоения содержания основного общего образования учащийся получает возможность совершенствоваться и расширить круг общих учебных умений, навыков и способов деятельности.

Овладение универсальными способами деятельности и ключевыми компетенциями, а также метапредметные результаты обучения осуществляются посредством организации познавательной, рефлексивной и информационно-коммуникативной видами деятельности.

Познавательная деятельность включает в себя использование для познания окружающего мира различные методы как наблюдение, измерение, опыт, эксперимент, моделирование и др. Определение структуры объекта познания, поиск и выделение значимых функциональных связей и отношений между частями целого. Умение разделять процессы на этапы, звенья. Выделение характерных причинно-следственных связей. Определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них. Сравнение, сопоставление, классификация, ранжирование объектов по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям. Умение различать факт, мнение, доказательство, гипотезу, аксиому. Исследование несложных практических ситуаций,

выдвижение предположений, понимание необходимости их проверки на практике. Использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ. Творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения; самостоятельное выполнение различных творческих работ; участие в проектной деятельности.

Информационно-коммуникативная деятельность осуществляется через адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание прослушанного текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания.

Осознанное беглое чтение текстов различных стилей и жанров, проведение информационно-смыслового анализа текста. Использование различных видов чтения (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.).

Владение монологической и диалогической речью. Умение вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение). Создание письменных высказываний, адекватно передающих прослушанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости (кратко, выборочно, полно). Составление плана, тезисов, конспекта. Приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов. Отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности.

Умение перефразировать мысль (объяснять "иными словами"). Выбор и использование выразительных средств языка и знаковых систем (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.) в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения.

Использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных.

Рефлексивная деятельность предусматривает самостоятельную организацию учебной деятельности (постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств и др.). Владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные последствия своих действий. Поиск и устранение причин возникших трудностей. Оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности, своего физического и эмоционального состояния. Осознанное определение сферы своих интересов и возможностей. Соблюдение норм поведения в окружающей среде, правил здорового образа жизни.

Владение умениями совместной деятельности: согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива; учет особенностей различного ролевого поведения (лидер, подчиненный и др.).

Оценивание своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей. Использование своих прав и выполнение своих обязанностей как гражданина, члена общества и учебного коллектива.

Предметные результаты. Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения химии ученик должен

знать/понимать:

-химические понятия: химическая связь, электроотрицательность, окислитель и восстановитель;

-важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы, электрохимический ряд напряжений металлов, общие способы получения металлов, понятие о коррозии металлов и способах защиты от коррозии; серная, соляная, азотная кислоты; щёлочи, аммиак, минеральные удобрения;

-называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

уметь:

--определять заряд иона; характеризовать общие химические свойства металлов; объяснять зависимость свойств веществ от их состава, строения; выполнять эксперимент по распознаванию неорганических веществ; -называть вещества, определять степень окисления, характеризовать общие

химические свойства неметаллов;
-определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
-выполнять эксперимент по распознаванию органических веществ;
использовать:
приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

VI. Содержание учебного предмета «Химия»

Раздел 1. Многообразие химических реакций.

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

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции.

Термохимические уравнения. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии. Химические реакции идущие в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов.

Электролитическая диссоциация кислот, оснований, солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно – восстановительных реакциях.

Понятие о гидролизе солей.

Раздел 2. Многообразие веществ.

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе.

Физические и химические свойства галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и ее 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 ее соли. Качественная реакция на сульфид- ионы. Оксид серы (IV).

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, получение, применение. Соли аммония. Азотная кислота и ее свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение. Соли. Азотные удобрения.

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

Углерод и кремний. Положение в периодической системе, строение атомов. Углерод. Аллотропия. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Качественная реакция на карбонат – ионы. Круговорот в природе.

Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и ее соли.

Стекло. Цемент.

Металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Металлическая связь. Физические свойства. Ряд активности металлов. свойства металлов. Общие способы получения. Сплавы металлов.

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

Щелочноземельные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

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

Железо. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественная реакция на ионы.

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 углеводороды. Метан, этан, пропан. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горение и замещения. Нахождение в природе. Применение.

Непредельные углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция присоединения. Качественные реакции.

Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена.

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

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты, Многоатомные спирты, карбоновые кислоты, Сложные эфиры, жиры, углеводы, аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

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

VII. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-тематический план отражает последовательность изучения тем программы с указанием распределения учебных часов. Содержание учебного предмета «Химия» в основной школе непосредственно связано с наукой химией, отражает ее объекты и логику химического познания. Это обусловлено ролью химии в познании законов природы и материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества (питание, здоровье, одежда, бытовые и другие средства и т.д.).

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому в программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

- **вещество** – знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;
- **химическая реакция** – знания об условиях. В которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;
- **применение веществ** – знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни. Широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;
- **язык химии** – система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических веществ, т.е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

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

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

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

Календарно-тематический поурочный план
учебного предмета «Химия» 9 класс
(2 ч в неделю; 35 учебных недель)

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ						
Тема 1. Электролитическая диссоциация (10 ч)						
1.		1.1. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах	Теоретическое занятие	Знать определение электролитов и неэлектролитов, электролитическая диссоциация, определение - «основание», «кислота», «соль» в свете ТЭД, степень электролитической диссоциации. Уметь объяснять механизм электролитической диссоциации, записывать уравнения диссоциации кислот, оснований, солей, определять в водных растворах катион H^+ и анион OH^- , прогнозировать по ним свойства веществ, сравнивать по строению и свойствам ионы и атомы	Демонстрации: •испытание веществ и их растворов на электрическую проводимость; •движение ионов в электрическом поле; •образцы кристаллогидратов;	П. 1, упр. 1-5, на стр. 13
2.		1.2. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей	Теоретическое занятие		Презентация «Электролитическая диссоциации»	П. 2, упр.6-8, задача 2 на стр.13
3.		1.3. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации	Теоретическое занятие		Учебник, рабочая тетрадь. Таблица «Растворимости»	П. 3, упр.9-10 на стр.13

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
4.		1.4. Реакции ионного обмена и условия их протекания	Теоретическое занятие	Знать определение реакций ионного обмена, условия осуществления данных реакций. Уметь составлять молекулярные, полные и сокращённые ионные уравнения, необратимые реакции, объяснять их сущность в свете ТЭД, выполнять лабораторные опыты по проведению реакций ионного обмена, делать выводы	Лабораторный опыт №1. Реакции обмена между растворами электролитов Лабораторный опыт №2. Качественные реакции на ионы	П. 4, упр.1-3, задача 1 на стр. 22
5.		1.5. Реакции ионного обмена и условия их протекания	Теоретическое занятие		Учебник, рабочая тетрадь. Таблица «Растворимости»	П. 4, упр. 3-5, задача 2 на стр.22
6.		1.6.Окислительно-восстановительные реакции. Окисление и восстановление	Теоретическое занятие	Знать определение окислительно-восстановительной реакции, окислителя, восстановителя. Уметь определять	Учебник, рабочая тетрадь. Схема электронного баланса	П. 5, упр.6-7, задача 3 на стр. 22
7.		1.7.Окислительно-восстановительные реакции. Окисление и восстановление	Теоретическое занятие	окислительно-восстановительные реакции, составлять схему электронного баланса, расставлять коэффициенты, используя метод электронного баланса	Учебник, рабочая тетрадь. Схема электронного баланса	П. 5, упр. 8

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
8.		1.8. Гидролиз солей	Теоретическое занятие	Знать понятие «гидролиз солей». Уметь записывать уравнения гидролиза солей, определять pH среды.	Демонстрация - гидролиз солей. - таблица «Изменение окраски индикаторов в различных средах»	П. 6, упр. 9 на стр. 24, подготовиться к ПР №1
9.		1.9. Практическая работа № 1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»	Практическая работа	Уметь самостоятельно проводить опыты, используя предложенные растворы, описывать результаты наблюдения реакций ионного обмена, определять реакцию среды в предложенных растворах солей, записывать уравнения реакций в молекулярном и ионном виде, делать выводы	Оборудование и реактивы для ПР, таблицы «Правила техники безопасности при работе со спиртовкой», «Правила техники безопасности в кабинете химии»	Повторить п.1-п.7
10.		1.10. Контрольная работа по теме 1	Контрольная работа № 1	Уметь применять знания, умения и навыки, полученные при изучении темы 1	КИМ Стрельникова Е.Н. 9 класс	
Тема 2. Кислород и сера (9 ч)						
11.		2.1. Положение кислорода и серы в периодической системе химических	Теоретическое занятие	Знать определение аллотропии, причины	ПСХЭ, презентация.	П. 7-п.8,

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
		элементов, строение их атомов. Озон — аллотропная модификация кислорода		аллотропии, физические и химические свойства кислорода и серы, области их применения. Уметь давать характеристику		упр.1-3, задача 1 на стр. 31
12.		2.2.Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства серы. Применение	Теоретическое занятие	главной подгруппы по плану, сравнивать простые вещества, образованные элементами главной подгруппы VI группы, указывать причины их сходства и отличия, доказывать химические свойства кислорода и серы	Демонстрации •получение пластической серы •презентация «Сера» •взаимодействие серы с металлами и кислородом •образцы серы и её природных соединений.	П. 9-10, упр.3-6, задача 2 на стр.31
13.		2.3.Сероводород. Сульфиды	Теоретическое занятие	Знать сероводорода, область его применения, качественную реакцию на сульфид-ион. Уметь доказывать свойства сероводорода, записывать уравнения химических реакций в молекулярном, ионном и в окислительно-восстановительном виде	Презентация «Соединения серы».	П. 11, упр.1-2, задача 2 на стр.31
14.		2.4.Сернистый газ. Сернистая кислота и ее соли	Теоретическое занятие	Знать строение и свойства оксида серы (IV), сернистой кислоты, области их	Презентация «Соединения серы». Лабораторный опыт	П. 12, упр. 3-5 на

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
				применения, качественную реакцию на сульфит-ион. Уметь доказывать свойства оксида серы(IV), сернистой кислоты, записывать уравнения химических реакций в молекулярном, ионном виде, составлять ОВР	№3: Распознавание сульфид- и сульфит-ионов в растворе	стр.34
15.		2.5.Оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли	Теоретическое занятие	Знать строение и свойства оксида серы(VI), серной кислоты, области их применения, качественную реакцию на сульфат-ион. Уметь доказывать свойства оксида серы(VI), серной кислоты (разбавленной и концентрированной), записывать уравнения химических реакций в молекулярном, ионном виде, составлять электронный баланс для ОВР	Презентация «Соединения серы». Демонстрации •Некоторые химические свойства серной кислоты . таблица «Производство серной кислоты»	П. 13,
16.		2.6.Окислительные свойства концентрированной серной кислоты	Теоретическое занятие	записывать уравнения химических реакций в молекулярном, ионном виде, составлять электронный баланс для ОВР	Презентация «Серная кислота» Демонстрации •Обугливание сахара концентрированной серной кислотой. •Взаимодействие концентрированной серной кислоты с	П. 13, упр.1-3 (б), 4 на стр. 38, подготовиться к ПР №2

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
					металлами. Лабораторный опыт №4: Распознавание сульфат-ионов в растворе.	
17.		2.7. Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	Практическая работа.	Уметь самостоятельно планировать и проводить опыты, используя предложенные растворы, описывать результаты наблюдения реакций, записывать уравнения реакций в молекулярном и ионном виде, делать выводы	Оборудование и реактивы для ПР, таблицы «Правила техники безопасности при работе со спиртовкой», «Правила техники безопасности в кабинете химии»	Повторить п.9-п.13
18.		2.8. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Химическое равновесие	Теоретическое занятие	Знать определение скорости химических реакций, зависимости скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, площади со-прикосновения, концентрации, температуры, катализатора; определение химического равновесия, понятие прямой и обратной	Демонстрации •опыты, выясняющих зависимость скорости химической реакции от различных факторов	П.14,

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
				реакции, определение принципа Ле Шателье.		
19.		2.9.Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступивших или получающихся в реакции веществ	Теоретическое занятие	Уметь проводить расчеты по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступивших или получающихся в реакции веществ.	Учебник, рабочая тетрадь.	
Тема 3. Азот и фосфор (10 ч)						
20.		3.1.Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот. Свойства, применение	Теоретическое занятие	Знать физические и химические свойства азота. Уметь доказывать физические и химические свойства азота, записывать уравнения реакций, учитывая закономерности протекания окислительно-восстановительных реакций	Демонстрации •презентация «Азот» •ПСХЭ	П. 15-16, упр.1-5 на стр.52
21.		3.2.Аммиак. Физические и химические свойства. Получение, применение	Теоретическое занятие	Знать строение молекулы аммиака, физические и химические свойства, производство. Уметь доказывать	Демонстрации •Получение аммиака и растворение его в воде («фонтан»). •Горение и	П. 17, упр.6-11, задача 1 на

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
				химические свойства аммиака, записывать реакции в молекулярном, ионном и окислительно-восстановительном виде	каталитическое окисление аммиака. •Взаимодействие NH_3 с кислотами, таблица «Производство аммиака»	стр.52
22.		3.3. Соли аммония	Теоретическое занятие	Знать состав, строение, свойства и применение солей аммония. Уметь доказывать общие и особые свойства солей на примере солей аммония, проводить качественную реакцию на ион аммония	Демонстрации •Разложение солей аммония. •Свойства солей аммония Лабораторный опыт №5: Взаимодействие солей аммония со щелочами	П. 18, упр.12-14 на стр.42
23.		3.4. Практическая работа № 3. «Получение аммиака и изучение его свойств»	Практическая работа	Уметь самостоятельно планировать и проводить опыты, собирать и проверять на герметичность прибор для получения газов, описывать результаты наблюдения, записывать уравнения реакций, делать выводы	Оборудование и реактивы для ПР. таблицы «Правила техники безопасности при работе со спиртовкой», «Правила техники безопасности в кабинете химии», «Получение и собирание газов»	Повторить п.17-18.
24.		3.5.Азотная кислота. Строение молекулы.	Теоретическое	Знать строение, свойства и	таблица «Производство	П.19,

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
		Получение	занятие	применение азотной кислоты, особые свойства азотной кислоты (взаимодействие с Me), нитратов. Уметь	азотной кислоты»	упр. 3-6, задачи 1-2 на стр.60
25.		3.6.Окислительные свойства азотной кислоты	Теоретическое занятие	доказывать общие и особые химические свойства азотной кислоты, нитратов, записывать уравнения химических реакций в молекулярном, ионном и окислительно-восстановительном виде	Демонстрации •презентация «Азотная кислота» •Взаимодействие азотной кислоты с углем, серой, металлами.	П. 19, упр.1, 6 (а), задача 3 на стр.60
26.		3.7. Соли азотной кислоты	Теоретическое занятие		Демонстрации •распознавание нитратов	П. 20, упр. 2, 8, 9 на стр.59
27.		3.8.Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора	Теоретическое занятие	Знать характеристику фосфора как химического элемента и простого вещества, строение и свойства соединений фосфора (оксида, кислот, солей), применение минеральных удобрений. Уметь доказывать химические свойства фосфора как простого	Демонстрации •презентация «Фосфор»	П.21, упр.1-5, задачи 2,3 на стр.70
28.		3.9.Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Минеральные удобрения	Теоретическое занятие		Демонстрации •презентация «Соединения фосфора» •Коллекция «Минеральные	П. 22-23, упр.6-10 на стр.69.

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
				вещества и его соединений, записывать уравнения химических реакций в молекулярном, ионном и окислительно-восстановительном виде	удобрения» Лабораторный опыт №6: Качественная реакция на фосфат-ион.	Анализ таблицы 20
29.		3.10. Практическая работа № 4. «Определение минеральных удобрений»	Практическая работа	Уметь самостоятельно планировать эксперимент по качественному анализу минеральных удобрений, описывать результаты наблюдения, записывать уравнения реакций, делать выводы	Оборудование и реактивы для ПР, таблицы «Правила техники безопасности при работе со спиртовкой», «Правила техники безопасности в кабинете химии»	Повторить п.22-п.23
Тема 4. Углерод и кремний (7 ч)						
30.		4.1.Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода	Теоретическое занятие	Знать общую характеристику элементов главной подгруппы IV группы, исходя из положения в ПС и строения атома; Уметь сравнивать по строению и свойствам углерод и кремний, иметь представление об аллотропных видоизменениях углерода, причинах их образования	Демонстрации •модели кристаллических решеток графита, алмаза; •слайд- фильм «Углерод»	П. 24-25, упр.1-7, задача 1,2 на стр.91.

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
31.		4.2.Химические свойства углерода. Адсорбция	Теоретическое занятие	Знать физические и химические свойства углерода, понятие адсорбции, применение углерода. Уметь доказывать физические и химические свойства углерода, записывать уравнения реакций, учитывая закономерности протекания окислительно-восстановительных реакций	<ul style="list-style-type: none"> •слайд- фильм «Углерод» •Восстановление углем меди из оксида меди. •Поглощение углем растворенных веществ и газов. 	П.25, упр.5, 6, 8, 9, задача 4 на стр.91
32.		4.3.Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм	Теоретическое занятие	Знать состав, строение, свойства и физиологические действия на организм; знать состав, строение, свойства оксидов углерода (II и IV); уметь сравнивать состав и строение оксидов углерода.		П. 26, упр.10-13, задача 1 на стр.91
33.		4.4.Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли	Теоретическое занятие	Знать состав, строение, свойства, применение оксида углерода(IV). Уметь сравнивать состав и строение оксидов углерода, указывать причины	Демонстрации <ul style="list-style-type: none"> •взаимодействие углекислого газа со щелочами. Лабораторный опыт №7: Качественная	П. 27-29, упр. 14-20, задача 3 на

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
				сходства и отличия, доказывать химические свойства оксидов углерода (II), (IV). Знать состав, строение, свойства, применение угольной кислоты и её солей. Уметь доказывать химические свойства угольной кислоты и её солей. Знать качественную реакцию на карбонат-ион, круговорот углерода в природе.	реакция на карбонат-ион	стр.91, подготовиться к ПР №5
34.		4.5. Практическая работа № 5. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов	Практическая работа	Уметь собирать прибор для получения газа, проверять на герметичность; получать оксид углерода (IV) и доказывать его наличие; уметь проводить химические опыты, доказывающие свойства оксид углерода (IV), распознавать карбонаты с помощью качественной реакции, уметь правильно обращаться с приборами и реактивами при проведении	Оборудование и реактивы для ПР, таблицы «Правила техники безопасности при работе со спиртовкой», «Правила техники безопасности в кабинете химии»	Повторить п.27-29, упр.22-23, задача 5 на стр. 91

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
				практической работы, соблюдая правила по технике безопасности.		
35.		4.6. Кремний и его соединения. Стекло. Цемент	Теоретическое занятие	Знать состав, строение, свойства оксидов кремния, кремниевой кислоты и её солей; уметь сравнивать состав и строение оксидов кремния; уметь доказывать химические свойства оксида кремния, кремниевой кислоты и её солей, записывать уравнения реакций в молекулярном, ионном и сокращенном ионном виде. Иметь представление о силикатной промышленности, её видах.	Презентация «Силикатная промышленность», коллекция «Стекло и изделия из стекла» и «Минералы и горные породы» Лабораторный опыт №8: Качественная реакция на силикат-ион.	П. 30-33, упр.1, 3-5, 8, 9 на стр.101
36.		4.7. Контрольная работа по темам 2–4	Контрольная работа № 2	Уметь применять знания, умения и навыки, полученные при изучении темы 2 – 4	КИМ Стрельникова Е.Н. 9 класс	
Тема 5. Общие свойства металлов (14 ч)						
37.		5.1. Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь.	Теоретическое занятие	Знать понятие металлической связи и металлической	Демонстрации •презентация «Физические свойства	П. 34-36, упр.1-

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
		Физические свойства металлов		кристаллической решётки, физические свойства и способы получения металлов. Уметь давать общую характеристику металлов как элементов по положению в ПС и строению атома, доказывать химические свойства металлов, используя электрохимический ряд напряжений металлов	металлов» •коллекции металлов и их сплавов.	4, 8-9, задача 1-2 на стр.112
38.		5.2.Химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов	Теоретическое занятие	Знать положение щелочных металлов в ПС, состав и характер их оксидов и гидроксидов, применение Уметь характеризовать элементы на основании его положения в ПС, характеризовать химические свойства щелочных металлов и их соединений.	Учебник. Ряд напряжений металлов	П. 37, упр.11-12, задача 4 на стр.112
39.		5.3. Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение	Теоретическое занятие	Знать физические и химические свойства щелочно-земельных	Демонстрации •Взаимодействие щелочных металлов	П.39, упр.1-5,7, 8, задачи 2, 3 на стр.119
40.		5.4. Кальций и его соединения	Теоретическое занятие	Знать физические и химические свойства щелочно-земельных	Демонстрации •Взаимодействие кальция с водой	П.40-41 (до стр.123

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
				металлов и их соединений, области применения. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующие свойства металлов и их соединений.	<ul style="list-style-type: none"> •Ознакомление с природными соединениями кальция •гашение извести таблица «Общие правила работы со щелочноземельными металлами»), задачи 1-2, на стр. 125
41.		5.5. Жесткость воды и способы ее устранения	Теоретическое занятие	Уметь объяснять последствия использования жесткой воды, предлагать меры по её устранению.	Демонстрации <ul style="list-style-type: none"> •Устранение жесткости воды. 	П. 41, упр. 13-14, задачи 3-4 на стр. 125
42.		5.6. Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия	Теоретическое занятие	Знать положение алюминия в ПС, состав и характер его оксида и гидроксида, применение алюминия и его сплавов. Уметь характеризовать элемент на основании его положения в ПС, характеризовать химические свойства простого вещества и соединений алюминия.	Демонстрации <ul style="list-style-type: none"> •Алюмотермия •Взаимодействие алюминия с йодом, кислотами. Презентация «Алюминий» коллекция «Минералы и горные породы», «Алюминий»	П.42, упр. 1-11. Задачи 1-3 на стр. 131

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
43.		5.7. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия	Теоретическое занятие	Знать состав и характер оксида и гидроксида алюминия. Уметь характеризовать химические свойства соединений алюминия.	Лабораторный опыт №9: Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. ЦОР.	Повторить п.40-42,
44.		5.8. Обобщение знаний по теме «Элементы IA—IIIA-групп периодической таблицы химических элементов»	Теоретическое занятие	Уметь применять полученные знания, умения и навыки при выполнении тренировочных заданий и упражнений.	Радецкий А.М. Дидактический материал по химии 8-9 классы.	Повторить п.40-42,
45.		5.9. Железо. Нахождение в природе. Свойства железа	Теоретическое занятие	Знать положение железа в ПС. Уметь характеризовать элемент на основании его положения в ПС, характеризовать химические свойства простого вещества.	ПСХЭ, учебник. презентация «Железо»	П.43, упр.1-3, задачи 1, 4 на стр. 136
46.		5.10. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III)	Теоретическое занятие	Знать состав и характер его оксидов и гидроксидов железа (II), железа (III). Уметь характеризовать химические свойства соединений железа, проводить качественные реакции на ионы железа.	Демонстрации •Свойства соединений железа. Лабораторный опыт №10: Получение гидроксидов железа(II) и железа(III) и взаимодействие их с	П.44, упр.6-11, задача 3 на стр.136

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
					кислотами и щелочами. Лабораторный опыт №11. Качественные реакции на ионы железа (II) и (III).	
47.		5.11. Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Проблемы безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды	Теоретическое занятие	Знать определение металлургии, способы промышленного получения металлов. Уметь записывать уравнения реакций получения металлов с точки зрения учения об окислительно-восстановительных процессах	Электронное пособие Химия. 9класс. – изд. «Просвещение». – 2006.	П.35, 45-47, упр.1-3, 5-6 на стр. 147.
48.		5.12. Сплавы	Теоретическое занятие	знать определение металлургии, способы промышленного получения металлов, роль русских ученых в развитии металлургии; знать понятие руды и пустой породы, основные стадии получения металла.	Демонстрации •коллекции металлов и их сплавов. презентация	П. 38, повторить 45-47, упр.13-15 на стр. 147.
49.		5.13. Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»	Практическая работа	Уметь проводить химический эксперимент по характеристике	Оборудование и реактивы для ПР, таблицы «Правила	Подготовиться к

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
				химических свойств металлов и их со-единений, осуществлению превращений между соединениями металлов	техники безопасности при работе со спиртовкой», «Правила техники безопасности в кабинете химии»	контрольной работе
50.		5.14.Контрольная работа по теме 5	Контрольная работа № 3	Уметь применять знания, умения и навыки, полученные при изучении темы 5	КИМ Стрельникова Е.Н. 9 класс	

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Тема 6. Первоначальные представления об органических веществах (2 ч)

51.		6.1.Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова	Теоретическое занятие	Знать определение органической химии, что изучает данная наука, различия между органическими и неорганическими веществами, особенности строения и свойств органических веществ	Электронное пособие Химия. 9класс. – изд. «Просвещение». – 2006.	П.48-49, упр.1, 3, 4 на стр.163
52.		6.2.Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений	Теоретическое занятие	Знать причины многообразия органических веществ, основные признаки классификации органических соединений. Уметь определять изомеры из предложенного перечня	Электронное пособие Химия. 9класс. – изд. «Просвещение». – 2006. Таблица «Изомерия»	П. 49, упр. 2, 5, 8. Задача 1 на стр. 163

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
				структурных формул органических веществ, ориентироваться в классификации органических соединений.		
Тема 7. Углеводороды (4 ч)						
53.		7.1.Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение	Теоретическое занятие	Знать отдельных представителей алканов (метан, этан), их физические и химические свойства, определения гомологов, гомологического ряда. Уметь составлять структурные формулы алканов	Электронное пособие Химия. 9класс. – изд. «Просвещение». – 2006. Д Модели молекул органических соединений.	П. 51, упр.6, 7.
54.		7.2.Непредельные углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение	Теоретическое занятие	Знать структурную формулу этилена, его физические и химические свойства, качественные реакции на непредельные углеводороды. Уметь составлять структурные формулы гомологов этилена.	Электронное пособие Химия. 9класс. – изд. «Просвещение». – 2006.	П. 52, упр.8-10, задача 2 на стр. 163
55.		7.3.Ацетилен. Диеновые углеводороды. Понятие о циклических углеводородах	Теоретическое занятие	Знать структурную формулу ацетилена, его	Электронное пособие Химия. 9класс. – изд.	П. 52, упр.

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
				физические и химические свойства. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства ацетилена. Иметь понятие о циклических углеводородах и диеновых углеводородах.	«Просвещение». – 2006.	11-13, задача 3 на стр. 163
56.		7.4.Природные источники углеводородов. Природный газ. Нефть. Защита атмосферного воздуха от загрязнения	Теоретическое занятие	Знать важнейшие природные источники углеводородов: природный газ и нефть, знать причины загрязнения атмосферного воздуха. Уметь составлять уравнения реакций получения органических веществ из природных источников углеводородов	Электронное пособие Химия. 9класс. – изд. «Просвещение». – 2006. Д Образцы нефти, каменного угля и продуктов их переработки.	П. 54, упр. 14-16,
Тема 8. Спирты (2 ч)						
57.		8.1.Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение	Теоретическое занятие	Знать определение спиртов, общую формулу спиртов, физиологическое действие метанола и этанола на организм. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих свойства спиртов. Знать определение	Электронное пособие Химия. 9класс. – изд. «Просвещение». – 2006.	П. 55, решение задачи на примеси
58.		8.2.Многоатомные спирты. Этиленгликоль.	Теоретическое		Электронное пособие	П. 55

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
		Глицерин. Применение	занятие	многоатомных спиртов, их применение. Уметь записывать структурные формулы этиленгликоля и глицерина.	Химия. 9класс. – изд. «Просвещение». – 2006.	
Тема 9. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры (3 ч)						
59.		9.1.Муравьиная и уксусная кислоты. Применение	Теоретическое занятие	Знать формулы муравьиной и уксусной кислот. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих общие свойства кислот, на примере муравьиной и уксусной кислот.	Электронное пособие Химия. 9класс. – изд. «Просвещение». – 2006. •Опыты, подтверждающие свойства карбоновых кислот.	П. п. 56, упр. 4-5, 7, 6 задачи 2, 4 на стр.174
60.		9.2.Высшие карбоновые кислоты. Сложные эфиры	Теоретическое занятие	Знать формулы пальмитиновой и стеариновой кислот. Иметь представление о мылах и сложных эфирах.	Электронное пособие Химия. 9класс. – изд. «Просвещение». – 2006.	П. 56,
61.		9.3.Жиры. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме	Теоретическое занятие	Знать состав, физические свойства, применение и биологическую роль жиров.	Электронное пособие Химия. 9класс. – изд. «Просвещение». – 2006.	П.56. упр. 7 на стр. 173.
Тема 10. Углеводы (2 ч)						
62.		10.1. Глюкоза, сахароза. Нахождение в природе. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья	Теоретическое занятие	Знать молекулярные формулы глюкозы и сахарозы, качественную	Электронное пособие Химия. 9класс. – изд. «Просвещение». – 2006.	П. 57

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
				реакцию на глюкозу, биологическую роль глюкозы и сахарозы.	Д Качественная реакция на глюкозу	
63.		10.2.Крахмал, целлюлоза — природные полимеры. Применение	Теоретическое занятие	Знать молекулярные формулы крахмала и целлюлозы, сходство и различие этих углеводов, качественную реакцию на крахмал.	Электронное пособие Химия. 9класс. – изд. «Просвещение». – 2006. Д Качественная реакция на крахмал	П. 57
Тема 11. Белки. Полимеры (4 ч)						
64.		11.1.Белки — биополимеры. Состав белков. Роль белков в питании.	Теоретическое занятие	Знать состав, свойства, применение и биологическую роль аминокислот и белков. Иметь представление о ферментах и гормонах.	Электронное пособие Химия. 9класс. – изд. «Просвещение». – 2006. Д Качественные реакции на белок.	П. 58
65.		11.2.Полимеры – высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение	Теоретическое занятие	Знать реакцию полимеризации, уметь составлять уравнения реакций полимеризации. Иметь представление о полиэтилене, полипропилене, поливинилхлориде.	Электронное пособие Химия. 9класс. – изд. «Просвещение». – 2006. Д Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.	П.59, сообщения
66.		11.3.Химия и здоровье. Лекарства	Теоретическое занятие	Знать о побочном действии лекарственных препаратов. Уметь пользоваться	Презентация	П.60, подготовиться

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
				инструкциями по применению лекарств.		я контрольной работе
67.		11.4.Контрольная работа по теме «Органические соединения»	Контрольная работа № 4	Уметь применять знания, умения и навыки, полученные при изучении темы 6 - 11	КИМ Стрельникова Е.Н. 9 класс	
68.		Анализ контрольной работы	Теоретическое занятие	Уметь применять знания, умения и навыки, полученные при изучении темы 6 - 11	Учебник, рабочая тетрадь.	
Резервное время (2ч)						
69.		Повторение темы «Неорганическая химия»	Теоретическое занятие	Уметь применять знания, умения и навыки, полученные при изучении темы 1 -5	Учебник, рабочая тетрадь.	
70.		Повторение темы «Органическая химия»	Теоретическое занятие	Уметь применять знания, умения и навыки, полученные при изучении темы 6 - 11	Учебник, рабочая тетрадь.	
Всего уроков из них			70			
Теоретические занятия			60			
- уроков практических и лабораторных работ			6			
- уроков контрольных и проверочных работ			4			

VIII. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ХИМИИ В 9 КЛАССЕ

В результате изучения химии ученик должен

знать/понимать:

1. Химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
2. Важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
3. Основные законы химии, сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

уметь:

1. Называть: химические элементы, соединения изученных классов;
2. Объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;
3. 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; химические свойства основных классов неорганических веществ;
4. Определять: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
5. Составлять: формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;
6. Обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;
7. Распознавать опытным путем: кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;
8. Вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;
9. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - безопасного обращения с веществами и материалами;
 - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
 - критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
 - приготовления растворов заданной концентрации.

IX. Система контроля и оценки учебных достижений обучающихся по химии

Используются общепринятые виды контроля – текущий, тематический и тестовый, а также разноуровневую диагностику, что позволяет не только определить, какой результат достигнут при изучении материала, но и более полно и своевременно выявить основные пробелы в знаниях и умениях учеников, а также спланировать работу по их коррекции.

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

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

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

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

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

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

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

Оценка теоретических знаний

Отметка «5»:

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

Отметка «4»:

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

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

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

Оценка экспериментальных умений

Оценка ставится на основании наблюдения за обучающимся и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
эксперимент проведен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»:

работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе веществами и оборудованием.

Отметка «3»:

работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:

допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя или работа не выполнена, у обучающегося отсутствуют экспериментальные умения.

Оценка умений решать экспериментальные задачи

Отметка «5»:

план решения составлен правильно;
правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования;
дано полное объяснение и сделаны выводы.

Отметка «4»:

план решения составлен правильно;
правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

Отметка «3»:

план решения составлен правильно;
правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Отметка «2»:

допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах или задача не решена.

Оценка умений решать расчетные задачи

Отметка «5»:

в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Отметка «4»:

в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении или задача не решена.

Оценка письменных контрольных работ

Отметка «5»:

ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и две-три несущественные.

Отметка «2»:

работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок или работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие отметки за четверть, полугодие, год.

Оценка за тестовую работу:

«5»: 90% – 100 %

«4»: 70% - 89 %

«3»: 40% - 69%.

«2»: менее 39%

Х. Описание учебно – методического и материально – технического обеспечения образовательной деятельности.

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

РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: **Учебная литература**

Рудзитис Г.Е. Химия: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений. М: Просвещение, 2011г.

Задачники:

Контрольно-измерительные материалы. Химия. 9 класс Стрельникова Е.Н.

Справочники по химии.

Список сайтов по химии для учащихся и учителя

<i>№</i>	<i>Название сайта или статьи</i>	<i>Содержание</i>	<i>Адрес (Url)</i>
1	Химия и жизнь: научно-популярный журнал	Электронная версия научно-популярного журнала. Архив содержаний номеров. Доступ к полной версии журнала через регистрацию. Оформление подписки	http://www.hij.ru
2	Alhimik	Полезные советы, эффектные опыты, химические новости, виртуальный репетитор, консультации, казусы и Т.Д.	http://www.alhimik.ru
3	C-BOOKS	Литература по химии	http://c-books.narod.ru
4	Азбука веб-поиска для химиков	Методика поиска информации по химии. Обзор бесплатных патентных баз данных. Ежемесячные аннотации новых химических научных ресурсов	http://www.chemistry.bsu.by/abc/
5	Механизмы органических реакций	Основные типы механизмов химических реакций	http://www.tl.ru/~gimnl3/docs/ximia/him2.htm http://www.tl.ru
6	Опорные конспекты по химии	Поурочные конспекты для школьников 8— 11-х классов	http://khimia.ril.ru/
7	Опыты по неорганической химии	Описания реакций, фотографии, справочная информация	http://shnic.narod.ru/
8	Периодическая система химических элементов	История открытия элементов и происхождение их названий, описание физических и химических свойств	http://www.jergym.hiedu.cz/~canovm/vyhledav/variarity/rusko2.html
9	Расчетные задачи по химии	Сборник расчетных задач по неорганической и органической химии для работы на школьном спецкурсе. Список литературы	http://lyceuml.ssu.runnet.ru/~vdovina/sod.html
10	Химия для всех	Электронный справочник за полный курс химии	http://www.informika.ru/text/database/chemy/START.html
11	Школьная химия — справочник	Справочник и учебник по химии. Главная особенность — химкалькулятор, который упрощает	http://www.schoolchemistry.by.ru

		решение задач по химии	
12	Электронная библиотека по химии	Книги и аналитические обзоры. Учебники. Журналы. Учебные базы данных. Нобелевские премии по химии	http://www.chemnet.ru/rus/elbibch.html
13	Общая и неорганическая химия: часть 1	Материалы по общей химии для учащихся химико-биологических классов: основные понятия химии, строение атома, химическая связь	http://lib.morg.chem.msu.ru/tutorials/korenev/1.doc
14	Общая и неорганическая химия: часть 2	Материалы по неорганической химии для учащихся специализированных химико-биологических классов: основные классы неорганических соединений, их свойства и способы получения	http://lib.inorg.chem.msu.ru/tutorials/korenev/2.doc
15	Экспериментальный учебник по химии для 8—9-х классов	Учебное пособие по общей химии, отличающееся научной строгостью изложения и системой определений	http://www.chem.msu.su/rus/school/zhukov1/welcome.html
16	Программное Обеспечение по химии	Аннотированные ссылки на существующие программные ресурсы по химии	http://chemisoft.chat.ru/
17	Электронная библиотека по химии	Сборник российских научных и образовательных публикации по химии. Справочная информация и базы данных по химии. Материалы для школьников. Электронные учебники. Задания вступительных экзаменов по химии в МГУ. Задачи химических олимпиад. Мультимедиа-публикации	http://www.chem.msu.su/rus/elibrary
18	Репетитор по химии	Интерактивный курс подготовки к централизованному тестированию и ЕГЭ по химии. Для зарегистрированных пользователей: тесты, теоретический разбор решений. В свободном доступе: пробные тесты, литература, некоторые химические программы. Методические рекомендации для подготовки к ЦТ и ЕГЭ по химии	http://chemistry.nm.ru/
19	Российская дистанционная олимпиада школьников по химии	Дистанционные олимпиады по химии	http://www.muctr.edu.ru/olimpiada/

20	Химическая страничка	Материалы олимпиад по химии. Описание опытов. Свойства элементов. Химические свойства минералов. Словарь химических терминов	http://www-windows-1251.edu.yar.ru/russian/courses/chem/
21	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	фотографии, видеофрагменты, статические и динамические модели, объекты виртуальной реальности и интерактивного моделирования, картографические материалы, звукозаписи, символные объекты и деловая графика, текстовые документы и иные учебные материалы	http://school-collection.edu.ru/

CD – диски:

1. Химия полный курс 8-11 классы (Мультимедийный репетитор)
2. Химия – тестовый контроль (8-11 классы)
3. Химия – базовый курс – 8-9 классы

Технические средства обучения

ПК, проектор
Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование
Приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента Общего назначения
Асбестовые сетки
Доска для сушки посуды
Демонстрационные
Набор пробирок для демонстрационных опытов по химии
Штатив для демонстрационных пробирок
Комплекты для лабораторных опытов и практических занятий по химии
Весы
Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента
Набор приборок (ПХ-14, ПХ-16)
Прибор для получения газов
Штатив лабораторный химический ШЛХ
Модели
Набор для моделирования строения органических веществ
Натуральные объекты коллекции

Алюминий
Металлы и сплавы
Минералы и горные породы
Нефть и важнейшие продукты ее переработки
Пластмассы
Чугун и сталь

Приборы и оборудование для практических работ.

1.Оборудование:

- ✓ пробирки стеклянные;
- ✓ колбы конические;
- ✓ колбы круглые;
- ✓ стаканы стеклянные на 50 мл;
- ✓ палочки стеклянные;
- ✓ трубки соединительные: стеклянные;
- ✓ пробки резиновые;
- ✓ держатели для пробирок;
- ✓ штатив лабораторный;
- ✓ штатив для пробирок;
- ✓ воронка стеклянная (пластмассовая);
- ✓ фильтр;
- ✓ спички;
- ✓ асбестовая сетка;
- ✓ лучинки;

- ✓ кристаллизаторы;
- ✓ цилиндры;
- ✓ аппараты Киппа;
- ✓ приборы для получения газов;
- ✓ эвдиометр;
- ✓ прибор для демонстрации закона сохранения массы веществ

2.Реактивы:

- ✓ кислоты: соляная, серная, азотная;
- ✓ щелочи: гидроксид натрия, гидроксид кальция;
 - ✓ Дихромат аммония
 - ✓ Известь натронная
 - ✓ Йод технический
 - ✓ Калия гидроокись
 - ✓ Спирт изо-амиловый
 - ✓ Хромат калия
 - ✓ Натрия гидроокись
 - ✓ Кальция гидроокись
 - ✓ Хром-треххлористый 6-водный
 - ✓ Углерод четыреххлористый
 - ✓ Хлорид железа
 - ✓ Известь гашеная
 - ✓ Хлористая известь
 - ✓ Нитрат серебра
 - ✓ Натрия сульфид
 - ✓ Натрий фтористый
 - ✓ Калий роданистый
 - ✓ Аминоуксусная кислота
 - ✓ Калий марганцовокислый

- ✓ Соляная кислота
- ✓ Уксусная кислота
- ✓ Анилин технический
- ✓ Барий азотнокислый
- ✓ Бария окись
- ✓ Бром технический
- ✓ Цинковый купорос технический
- ✓ Хлороформ
- ✓ Анилин гидлохлорид
- ✓ Метилен хлористый
- ✓ Бария перекись
- ✓ Калий железистосинеродистый
- ✓ Желтая кров. Соль
- ✓ Ацетон
- ✓ Бензол
- ✓ Бутанол-1
- ✓ Бутиловый спирт
- ✓ Глицерин
- ✓ Бензол каменноугольный
- ✓ Муравьиный спирт
- ✓ Нефть сырая
- ✓ Тoluол каменноугольный
- ✓ Иzo-бутиловый спирт
- ✓ Салициловый спирт
- ✓ Циклогексан технический
- ✓ Спирт этиловый
- ✓ Олеиновая кислота
- ✓ Стеариновая кислота
- ✓ Кальций металлический
- ✓ Литий металлический

✓ Натрий металлический

Минеральные удобрения

Кальциевая селитра

Карбамид

Квасцы алюминиевые

Костяная мука

Сильвинит

Соль калийная

Суперфосфат гранулированный

Фосфоритная мука

Аммиачная селитра

Простые вещества

Алюминий гранулированный

Алюминиевый порошок

Железо восстановленное

Медь

Олово гранулированное

Сера

Свинец гранулированный

Цинк гранулированный

Цинковая пыль

Оксиды

Алюминия окись

Железа \3\окись

Кальция окись

Магния окись

Марганца окись

Хром \3\окись

Хлориды

Алюминий хлористый

Железа хлорид
Калий хлористый
Марганец хлористый

Медь 2-хлорная

Сульфиты

Натрия сульфит

Сульфаты

Алюминия сульфат

Бария сульфат

Цинка сульфат

Железа сульфат

Железный купорос

Аммония сульфат

Калия сульфат

Кальция сульфат

Магния сульфат

Марганца сульфат

Медный купорос

Натрий сернокислый

Карбонаты

Калия карбонат

Калия 2-углекислый

Кальция карбонат

Лития карбонат

Магний углекислый

Медь углекислая основная

Натрия карбонат

Аммония карбонат

Кальций фосфорнокислый
Кальций фтористый
Натрий кремнекислый
Натрий фосфорнокислый
Калий хромовокислый
Калий бромистый
Калий хлор
Калий фосфорнокислый
Аммоний фосфорнокислый
Аммоний роданистый
Аммоний молибденовокислый
Аммоний щавелевокислый
Калий йодистый

Крахмал
Алюминия гидроксид
Бензойная кислота
Стеариновая кислота
Натрия тиосульфат
Магния сульфат
Сахароза
Медь гидрат окиси
Поваренная соль
Стандарт ТИТР
Индикаторы

Научно - популярная литература:

1. Гроссе Э.И.: «Химия для любознательных». М. «Дрофа», 2001г.
1. Малышкина В.И.: «Химия». С-Петербург, «Тригон», 1998г.

2.Савина Л.А.: «Я познаю мир». М. «Аст-Пресс», 1996г.

3.Харлампович Г.Д. «Основы химии». М. «Просвещение», 1995г.

Методическая литература:

1.Лидин Р.А.: «Химия 8-9 класс. Методическое пособие». М. «Дрофа», 2000г.

2.Суровцева Р.П.: «Химия. Методическое пособие». М. «Дрофа», 2001г.

3.Шаталов М.А.: «Обучение химии. Решение интегративных учебных проблем: 8-9 классы». М. «Вентана – Граф», 2006г.

4.Щербакова С.Г.: «Организация проектной деятельности: 8-9 классы». Волгоград. «Корифей».2005г.

Дидактический материал:

1.Гаврусейко Н.П.: «Проверочные работы по химии 8 – 9 классы». М. «Просвещение», 1995г.

2. «Занимательные опыты и эксперименты». М. «Айрис – пресс», 2006г.

3. «Контрольные и проверочные работы по химии». М. «Дрофа», 2005г.

4.Степин Б.Д.: «Занимательные задания и эффектные опыты по химии». М. «Дрофа», 2002г.

5.Штемплер: «Химия – вопросы, задачи, игры». М. «Просвещение», 1993г.