

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Грязовецкого муниципального района Вологодской области
«Средняя школа №2 г. Грязовца»

ПРИНЯТО:
Протокол заседания
Педагогического совета
№1 от 30.08.2017

СОГЛАСОВАНО:
Зам.директора

З.А.Заботкина

В.А.Заботкина

УТВЕРЖДЕНО:
Директор

С.И.Шахова

Приказ № 222 от 30.08.2017



**Адаптированная рабочая программа по химии для обучающихся 8-9
Специальных (коррекционных) классов для детей с задержкой
психического развития
2 ступень обучения - основное общее образование**

Количество часов: 2 учебных часа в неделю в 8-9 классов, всего 136 уроков

Базовый уровень

Данная программа составлена на основе программы по химии Н.Е.
Кузнецовой, 2010 год.

Составитель: Гусарина Любовь Николаевна,
учитель биологии, химии, географии
педагогический стаж 34 года

Грязовец

2017

Пояснительная записка.

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта,

«Программы по химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений», допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации и соответствующей федеральному компоненту государственного образовательного стандарта. Авторы Н.Е. Кузнецова, И.М. Титова, Н.Н. Гара.

Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа для 8 класса предусматривает обучение химии в объеме 2 часов в неделю (базовый уровень), всего 68 часов.

Программа рассчитана на учащихся, имеющих смешанное специфическое расстройство психического (психологического) развития (задержку психического развития) и обучающихся в специальных (коррекционных) классах VII вида. Поэтому при её составлении учитывались следующие психические особенности детей: неустойчивое внимание, малый объём памяти, неточность и трудность воспроизведения материала, несформированность следующих мыслительных операций – анализа, синтеза, сравнения, обобщения, негрубые нарушения речи. В связи с данной характеристикой процесс обучения школьников имеет следующие особенности:

1. носит коррекционно-развивающий характер, что выражается в использовании заданий, направленных на коррекцию имеющихся у учащихся недостатков;
2. опирается на субъективный опыт учащихся, связь изучаемого материала с реальной жизнью;
3. предусматривает выполнение химического эксперимента-практикума в полном объёме.

Содержание данной программы имеет гуманистическую и химико – экологическую направленность и ориентацию на развивающее обучение. В нем отражена система важнейших химических знаний, раскрыта роль химии в познании окружающего мира, в повышении уровня материальной жизни общества, в развитии его культуры, в решении важнейших проблем современности. Оно представлено тремя блоками знаний: о веществе, химической реакции и о прикладной химии (химической технологии и применении веществ), развиваемыми по спирали, отражающей повышение теоретического уровня изучения и обобщения знаний.

Курс химии 8 класса предполагает изучение двух разделов. Первый посвящен теоретическим объяснениям химических явлений на основе атомно – молекулярного учения и создает прочную базу для дальнейшего изучения курса химии. Особое внимание уделено формированию системы основных химических понятий и языку науки; жизненно веществам и явлениям, химическим реакциям, которые рассматриваются на атомно – молекулярном уровне. Второй раздел посвящен изучению электронной теории и рассмотрению на ее основе периодического закона и системы химических

элементов, строения и свойств веществ, а также сущности химических реакций.

Ведущая **цель** обучения:

вооружение обучающихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, производственной деятельности, продолжения образования, правильной ориентации и поведении в окружающей среде, внесение существенного вклада в развитие научного миропонимания учащихся

Задачами курса являются:

1. Раскрытие роли химии в познании природы и обеспечении жизни общества; показ значения общего химического образования для правильной ориентации в жизни в условиях ухудшения экологической обстановки.
2. Внесение вклада в развитие научного миропонимания ученика, формирование химической картины природы как важного компонента научного мировоззрения.
3. Развитие внутренней мотивации учения, повышение интереса к познанию химии.
4. Развитие личности обучающегося средствами данного учебного предмета, содействие адаптации ученика к постоянно изменяющимся условиям жизни.
5. Обеспечение химико – экологического образования, развитие экологической культуры обучающихся.

Данная программа реализуется в течение 1 года.

Принципы отбора основного и дополнительного материала связаны с преемственностью целей образования на разных этапах обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития обучающихся.

При реализации программы используются различные формы уроков: изучения нового материала, комбинированные, практические работы, контроля знаний различные виды контроля сформированности ЗУН: текущий, тематический, итоговый.

Рабочая программа предусматривает некоторые **изменения** по сравнению с авторской:

1. Уменьшено количество часов на темы:
 - Методы химии (вместо 2 часов взят 1 час),
 - Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение. (вместо 7 часов взято 5 часов),
 - Периодический закон и периодическая система элементов Д.И.Менделеева (вместо 4 часов взято 3 часа),
 - Строение вещества (вместо 6 часов взято 5 часов).
2. В связи со сложностью и большим объемом изучаемого материала, добавлено по 1 часу на изучение тем:
 - Введение,
 - Вещества в окружающей нас природе и технике,
 - Химические реакции в свете электронной теории,

- Основные классы неорганических соединений,
- Галогены.

По 2 часа на изучение тем:

- Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии.

Рабочая программа ориентирована на использование **УМК**:

1. Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н., Жегин А.Ю. Программы по химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / Под ред. Н.Е. Кузнецовой. М.: Вентана-Граф, 2010.
2. Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н., Жегин А.Ю. Химия: 8 класс: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Под ред. Н.Е. Кузнецовой. М.: Вентана-Граф, 2010.
3. Кузнецова Н.Е., Лёвкин А.Н. Задачник по химии для учащихся 8 класса общеобразовательных учреждений. М.: Вентана-Граф, 2012.

Требования к уровню подготовки выпускников.

**В результате изучения химии ученик должен
знать/понимать:**

- **химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических элементов и уравнения химических реакций;
- **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, окислитель восстановитель, окисление, восстановление;
- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава вещества, периодический закон;

уметь:

- **называть:** химические элементы, соединения изученных классов;
- **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;
- **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;
- **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;

- **составлять:** формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева; уравнения химических реакций;
- **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- **распознавать опытным путем:** кислород, водород, углекислый газ, растворы кислот и щелочей, хлорид-ион;
- **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству, 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
 - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
 - критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
 - приготовления растворов заданной концентрации.

Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены самостоятельные работы, практические работы, контрольные работы. Курс завершают уроки, позволяющие обобщить и систематизировать знания, а также применить умения, приобретенные при изучении химии.

Содержание тем учебного курса химии в 8 классе

Повторение (2 часа)

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

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

Практическая работа: Приемы обращения с лабораторным оборудованием.

Раздел I Вещества и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения (43 часа)

Тема 1 Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения (14 часов)

Понятие «вещество» в физике и химии. Физические и химические явления. Изменяющееся вещество как предмет изучения химии. Описание веществ. Описание наиболее распространенных веществ. Химические элементы: их знаки. Формы существования химических элементов. Вещества простые и сложные. Простые вещества металлы и неметаллы. Общая

характеристика металлов неметаллов. Некоторые сведения о металлах и неметаллах, обуславливающих загрязненность окружающей среды. Состав веществ. Закон постоянства состава вещества, химические формулы. Атомно-молекулярное учение (АМУ) в химии. Относительная атомная и молекулярная массы. Система химических элементов Д.И.Менделеева. Определение периода и группы. Характеристика положения химических элементов по положению в периодической системе. Валентность. Определение валентности по положению в периодической системе. Составление формул по валентности. Количество вещества. Моль – единица количества вещества.

Демонстрации. 1. Физические и химические явления. 2. Измерение плотности жидкостей ареометром. 3. Плавление серы. 4. Определение электропроводности и теплопроводности веществ. 5. Опыты с коллекцией «Шкала твердости». 6. Модели атомов и молекул. Кристаллические решетки. 7. Коллекция металлов и неметаллов. 8. Получение углекислого газа разными способами. 10. Кипячение воды. 12. Коллекция простых веществ, образованных элементами I - III периодов. 13. Набор кодограмм: образцы решения расчетных задач. 14. Коллекция веществ количеством 1 моль.

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

Расчетные задачи. 1. Вычисление относительной молекулярной массы веществ, массовой доли элементов по химическим формулам. Вычисление молярной массы. 2. Определение массы вещества по известному количеству вещества и определение количества вещества по известной массе.

Тема 2. Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии (7 часов)

Сущность химических явлений в свете атомно-молекулярного учения. Признаки и условия протекания химических реакций. Причины и направления протекания химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. Законы сохранения массы и энергии, их взаимосвязь в законе сохранения материи. Составление уравнений химических реакций. Типы химических реакций: разложения, соединения, замещения, обмена.

Демонстрации. 1. Примеры химических реакций разных видов: разложение малахита, получение сульфида железа, горение магния, взаимодействие соляной кислоты с карбонатом натрия. 2. Опыты, иллюстрирующие закон

сохранения массы вещества: обменные реакции в приборах для иллюстрации закона. **3.** Набор моделей атомов.

Лабораторные опыты. 1. Признаки протекания химических реакций: нагревание медной проволоки; взаимодействие растворов едкого натра и хлорида меди; взаимодействие уксусной кислоты с гидрокарбонатом натрия. **2.** Типы химических реакций: разложение гидроксида меди (II); взаимодействие железа с раствором хлорида меди (II); взаимодействие оксида меди(II) с раствором соляной кислоты.

Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям масс, количеств веществ: а) вступивших в реакцию; б) образовавшихся в результате реакции.

Тема 3. Методы изучения химии (1 час)

Понятие о методе как средстве научного познания действительности. Методы изучения веществ: наблюдение, описание, сравнение, химический эксперимент, анализ и синтез. Индикаторы. Химический язык.

Лабораторные опыты. 1. Изменение окраски индикаторов в различных средах.

Тема 4. Вещества в окружающей нас природе и технике (5 часов)

Чистые вещества и смеси. Степень чистоты и виды загрязнения веществ. Разделение смесей. Очистка веществ – фильтрование, перегонка (дистилляция), выпаривание (кристаллизация). Идентификация веществ с помощью определения температур плавления и кипения. Понятие о растворах как гомогенных физико-химических системах. Растворимость веществ. Факторы, влияющие на растворимость твердых веществ и газов. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества.

Демонстрации. 1. Разделение смесей различными методами: методом отстаивания.

2. Коллекция «Нефть и нефтепродукты». **3.** Растворение веществ с различным коэффициентом растворимости. **4.** Условия изменения растворимости твердых и газообразных веществ. **5.** Тепловые эффекты при растворении: растворение серной кислоты, нитрата аммония.

Лабораторные опыты. 1. Приготовление и разложение смеси железа и серы, разделение смеси нефти и воды. **2.** Исследование физических и химических свойств природных веществ (известняков). **4.** Сравнение проб воды: водопроводной и из открытого водоема.

Практические работы. 1. Очистка веществ. **2.** Приготовление растворов заданной концентрации.

Расчетные задачи. 2. Вычисление концентрации растворов (массовой доли) по массе растворенного вещества и объему или массе растворителя.

3. Вычисление массы, объема, количества растворенного вещества и растворителя по определенной концентрации раствора.

Тема 5. Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение. (5 часов)

Понятие о газах. Воздух – смесь газов. Относительная плотность газов. Кислород – химический элемент и простое вещество. Аллотропия. Озон. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Химические свойства кислорода. Применение кислорода.

Демонстрации. 1. Получение кислорода. **2.** Сжигание в атмосфере кислорода серы, угля, красного фосфора, железа. **3.** Взаимодействие озона с растворами индиго и иодида калия.. **4.** Опыты, подтверждающие состав воздуха. **5.** Опыты по воспламенению и горению.

Практические работы: Получение кислорода и изучение его свойств.

Тема 6. Основные классы неорганических соединений. (11 часов)

Классификация неорганических соединений. Оксиды – состав, номенклатура, классификация. Понятие о гидроксидах – кислотах и основаниях. Названия и состав оснований. Гидроксогруппа. Классификация кислот, их состав, названия. Состав, названия, правила составления формул солей. Химические свойства оксидов. Амфотерные оксиды. Общие химические свойства кислот. Ряд активности металлов. Щелочи, их свойства и способы получения. Нерастворимые основания, их свойства и способы получения. Амфотерные гидроксиды. Химические свойства солей (взаимодействие растворов солей с растворами щелочей и металлами). Классификация и генетическая связь неорганических веществ.

Демонстрации. 1. Образцы соединений – представителей классов кислот, солей, нерастворимых оснований, щелочей, оксидов. **2.** Опыты, иллюстрирующие существование генетической связи между соединениями фосфора, углерода, натрия, кальция. **3.** Взаимодействие натрия и кальция с водой. **4.** Действие индикаторов. **5.** Опыты, иллюстрирующие химические свойства отдельных классов неорганических соединений.

6. Образцы простых веществ и их соединений (оксидов и гидроксидов), образованных элементами одного периода.

Лабораторные опыты. 1. Рассмотрение образцов оксидов (углерода (IV), водорода, меди, кальция, железа, кремния). **2.** Наблюдение растворимости оксидов алюминия, натрия, кальция, меди в воде. **3.** Определение кислотности-основности среды полученных растворов с помощью индикатора. **4.** Взаимодействие оксидов кальция и фосфора с водой, определение характера образовавшегося оксида с помощью индикатора. **5.** Взаимодействие оксида меди (II) и оксида цинка с раствором серной кислоты.

6. Получение углекислого газа и взаимодействие его с известковой водой. **7.** Взаимодействие металлов (магния, цинка, железа, меди) с растворами кислот.

8. Взаимодействие растворов кислот с щелочами. **9.** Взаимодействие растворов кислот с нерастворимыми основаниями. **10.** Получение нерастворимых оснований и исследование их свойств (на примере гидроксида цинка и гидроксида меди (II)).

Практическая работа: Исследование свойств оксидов, кислот, оснований.

Раздел II Вещества и химические реакции в свете электронной теории (23 часа)

Тема 7. Строение атома (3 часа)

Строение атома. Строение ядра. Изотопы. Химический элемент – определенный вид атома. Строение электронных оболочек атомов элементов: s-, p-. Особенности строения электронных оболочек переходных элементов. Место элемента в периодической системе
Демонстрации. 3. Модели атомов различных элементов.

Тема 8. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева (3 часа)

Семейства элементов (щелочные металлы, инертные газы). Свойства химических элементов и их периодические изменения. Современная трактовка периодического закона. Характеристика химических элементов главных подгрупп и периодичность их изменения в свете электронного строения атома. Периодическая система в свете строения атома. Физический смысл номера периода и группы. Общая характеристика элемента на основе его положения в периодической системе Д.И. Менделеева. Относительная электроотрицательность элементов. Научное значение периодического закона.

Демонстрации. 2. Демонстрация образцов щелочных металлов и галогенов.
3. Взаимодействие щелочных металлов и галогенов с простыми и сложными веществами.

Тема 9. Строение вещества (5 часов)

Валентное состояние атомов в свете теории электронного строения. Валентные электроны. Химическая связь атомов. Ковалентная связь и механизмы ее образования. неполярная и полярная ковалентные связи. Свойства ковалентной связи. Электронные и структурные формулы веществ. Ионная связь и механизм ее образования. Катионы и анионы. Степень окисления. Кристаллическое строение веществ. Кристаллические решетки: атомная, ионная, молекулярная – их характеристики.

Демонстрации. 1. Взаимодействие натрия с хлором. **2.** Модели кристаллических решеток веществ с ионным, атомным и молекулярным

строением. **3.** Воссоздание целостной структуры хлорида натрия путем наложения набора кодокарт. **4.** Возгонка йода.
5. Испарение твердого углекислого газа.

Тема 10. Химические реакции в свете электронной теории (3 часа)

Реакции, протекающие с изменением и без изменения степеней окисления. Окислительно-восстановительные реакции, их общая характеристика. Процессы окисления и восстановления. Окислитель и восстановитель. Составление уравнений. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса. Физическая сущность химической реакции. Классификация химических реакций в свете электронной теории.

Демонстрации. Примеры окислительно-восстановительных реакций различных типов: горение веществ, взаимодействие металлов с галогенами, серой, азотом (образование нитрита лития), растворами кислот и солей.

Тема 11. Водород и его важнейшие соединения (4 часа)

Водород – химический элемент и простое вещество. Изотопы водорода. Физические и химические свойства водорода. Применение водорода. Водород – экологически чистое топливо, перспективы его использования. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Оксид водорода – вода: состав, пространственное строение. Физические и химические свойства.

Демонстрации. **1.** Получение водорода в лаборатории. **2.** Зарядка аппарата Кипа.

3. Легкость водорода. **4.** Диффузия водорода **5.** Горение водорода **6.** Восстановление меди из ее оксида в токе водорода. **7.** Опыты, подтверждающие химические свойства воды.

Практическая работа: Получение водорода и изучение его свойств.

Тема 12. Галогены (4 часа)

Характеристика галогенов как химических элементов и простых веществ. Строение атомов галогенов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов. Получение хлора в лаборатории и промышленности. Получение хлороводорода в лаборатории и промышленности. Соляная кислота и ее свойства.

Демонстрации. **1.** Получение хлора. **2.** Взаимодействие с хлором натрия, сурьмы, железа, красного фосфора. **3.** Обесцвечивание хлором красящих веществ. **4.** Синтез хлороводорода. **5.** Получение хлороводорода реакцией обмена и растворение его в воде. **6.** Взаимодействие брома и йода с металлами; раствора йода с крахмалом. **7.** Растворение брома и йода в воде и органических растворителях. **8.** Взаимное вытеснение галогенов.

Лабораторные опыты. 1. Распознавание соляной кислоты и хлоридов. 2. Отбеливающие свойства хлора. 3. Взаимное вытеснение галогенов из растворов их солей.

Расчетные задачи. Вычисление объема газов по количеству веществ.

Тема 13. Обобщение знаний о наиболее важных характеристиках веществ и химических процессов (1 час)

Характеристика химического элемента (состав, строение, положение в периодической системе). Физико-химические свойства на примерах водорода, кислорода, хлора. Основные характеристики химических реакций: типы реакций, возможность и направления протекания.

Учебно-тематический план

Наименование разделов и тем.	Кол-во часов		Лабораторные опыты	Демонстрации	Практические работы	Расчетные задачи
	авторская программа	рабочая программа				
Введение	1	2		2	1	
<i>Раздел 1. Вещества и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения</i>	42	43	20	28	4	5
Тема 1. Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения	14	14	6	9		2
Тема 2. Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии.	5	7	2	3		1
Тема 3. Методы изучения химии.	2	1	1			
Тема 4. Вещества в окружающей нас природе и технике.	4	5	2	5	2	2
Тема 5. Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение.	7	5		5	1	
Тема 6. Основные классы неорганических соединений.	10	11	9	6	1	
<i>Раздел 2. Вещества и химические реакции в свете электронной теории.</i>	23	23	3	20	1	1
Тема 7. Строение атома.	3	3		1		
Тема 8. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И.Менделеева.	4	3		2		
Тема 9. Строение вещества.	6	5		3		
Тема 10. Химические реакции в свете электронной теории	2	3		1		
Тема 11. Водород и его важнейшие соединения.	4	4		7	1	
Тема 12. Галогены.	3	4	2	6		1
Тема 13. Обобщение знаний о наиболее важных характеристиках веществ и химических процессов.	1	1				
Итого:	66	68	22	48	6	6

Календарно-тематическое планирование по химии в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю)

№ п/п, дата проведения п/ф	№ урока в теме	Тема урока	Тип урока	Средства обучения.	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля
1.	1	Химия и научно-технический прогресс. Основные понятия и теории химии.	Вводный урок	Демонстрации: Таблицы и слайды, показывающие исторический путь развития науки, достижения химии и их значение.	Знать: определение предмета химии, задачи химии, определение веществ, свойств веществ. Уметь: описывать вещества по их физическим свойствам.	
2.	2	Лабораторное оборудование и приемы работы с ним. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Практическая работа: Приемы обращения с лабораторным оборудованием.	Практическая работа	Демонстрации: лабораторное оборудование	Знать: правила работы в химическом кабинете, строение пламени, его свойства. Уметь: обращаться с лабораторным штативом, спиртовкой, различной химической посудой, проводить исследования пламени, нагревать на спиртовке.	

Раздел I Вещества и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения (43 часа)
Тема 1 Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения (14 часов)

3.	1.	Понятие «вещество» в физике и химии. Физические и химические явления. Изменяющееся вещество как предмет изучения химии.	Комбинированный урок	Демонстрации. Физические и химические явления. Плавление серы. Лабораторные опыты. 3. Примеры физических явлений: сгибание стеклянной трубки, кипячение воды, плавление парафина. 4. Примеры химических явлений: горение древесины, взаимодействие мрамора с соляной кислотой. 6. Изучение свойств веществ: нагревание воды, нагревание оксида кремния (IV).	Знать: определение физических и химических явлений, признаки химических реакций и условия их возникновения и течения. Уметь: отличать физические и химические явления, определять признаки химических реакций, условия их возникновения.	
4.	2	Описание веществ. Описание наиболее распространенных веществ.	Комбинированный урок	Лабораторные опыты.1. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами (медь, железо, цинк, сера, вода, хлорид натрия и др.). 2. Испытание твёрдости веществ с помощью образцов коллекции «Шкала твёрдости». 5.Изучение образцов металлов и неметаллов (серы, железа, алюминия, графита, меди и др.).	Знать: определение понятия «физические свойства» Уметь: описывать физические свойства веществ по плану, пользоваться справочной литературой	
5.	3.	Химические элементы: их знаки.	Комбинированный урок	Демонстрации: Модели атомов и молекул. Кристаллические решётки.	Знать: определение атома, молекулы, химического элемента, простого и сложного	

					<p>вещества, отличие смеси и сложного вещества. 10 знаков химических элементов.</p> <p>Уметь: различать атомы, молекулы, химические элементы</p>	
6.	4.	<p>Формы существования химических элементов.</p> <p>Вещества простые и сложные.</p> <p>Простые вещества металлы и неметаллы. Общая характеристика металлов неметаллов.</p> <p>Некоторые сведения о металлах и неметаллах, обуславливающих загрязненность окружающей среды.</p>	Комбинированный урок	<p>Демонстрации: Коллекция металлов и неметаллов</p>	<p>Знать: определение простого и сложного вещества, еще 10 знаков химических элементов</p> <p>Уметь: различать вещества простые и сложные вещества; смеси и сложные вещества, простое вещество и химический элемент</p>	
7.	5.	<p>Состав веществ.</p> <p>Закон постоянства состава вещества, химические формулы.</p>	Комбинированный урок	<p>Демонстрации: Получение углекислого газа разными способами</p>	<p>Знать: определение закона постоянства состава, химической формулы.</p> <p>Уметь: указывать качественный и</p>	

					количественный состав вещества	
8.	6.	Атомно-молекулярное учение (АМУ) в химии.	Комбинированный урок		<p>Знать: основные положения атомно-молекулярного учения, роль М.В. Ломоносова и Д. Дальтона в создание этого учения.</p> <p>Уметь: объяснять физические и химические явления с точки зрения атомно-молекулярного учения.</p>	
9.	7.	Относительная атомная и молекулярная массы.	Комбинированный урок		<p>Знать: определения относительных атомной и молекулярной масс.</p> <p>Уметь: определять относительную атомную массу.</p>	
10.	8.	Р.З.: вычисление относительной молекулярной массы веществ, массовой доли элементов по химическим формулам.	Комбинированный урок	Расчётные задачи. 1. Вычисление относительной молекулярной массы веществ, массовой доли элементов по химическим формулам. .	<p>Знать: формулу для нахождения массовой доли элементов</p> <p>Уметь: определять относительную молекулярную массу, массовую долю элементов по химическим формулам</p>	
11.	9.	Система химических элементов Д.И.Менделеева.	Комбинированный урок	Демонстрации: Коллекция простых веществ, образованных элементами I-III периодов.	<p>Знать: формулировку периодического закона, периода, группы.</p> <p>Уметь: давать</p>	

		Определение периода и группы. Характеристика положения химических элементов по положению в периодической системе.		Периодическая система химических элементов.	характеристику элементу по положению в периодической системе.	
12.	10 .	Валентность. Определение валентности по положению в периодической системе.	Урок изучения нового материала		Знать: определение валентности. Уметь: определять валентность по формуле, состоящей из 2-х элементов.	
13.	11 .	Составление формул по валентности.	Урок изучения нового материала		Знать: правила определения валентности. Уметь: составлять формулы веществ по известной валентности.	
14.	12 .	Количество вещества. Моль – единица количества вещества. Р.З.: Вычисление молярной массы вещества.	Комбинированный урок	Демонстрации: Коллекция веществ количеством 1 моль. Расчётные задачи: Вычисление молярной массы вещества	Знать: определение количества вещества, моля, числа Авогадро, молярной массы. Уметь: определять по формуле число молей по количеству структурных частиц и наоборот, вычислять молярную массу вещества.	
15.	13	Р.З.: Определение	Урок	Демонстрации:	Знать: формулу для	

		массы вещества по известному количеству вещества и определение количества вещества по известной массе.	совершенство знаний, умений и навыков .	Набор кодограмм: образцы решения расчётных задач. Динамическое пособие: количественные отношения в химии. Расчётные задачи: Определение массы вещества по известному количеству вещества и определение количества по известной массе	нахождения количества вещества Уметь: вычислять по формуле массу данного вещества, число частиц, количество вещества.	
16.	14	Контрольная работа по теме «Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения»	Урок контроля		Повторить и закрепить полученные знания и навыки при изучении данной темы.	
Тема 2. Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии (7 часов)						
17.	1.	Сущность химических явлений в свете атомно-молекулярного учения. Признаки и условия протекания химических реакций. Причины и направления протекания	Комбинированный урок	Демонстрации. Набор моделей атомов Лабораторные опыты. Признаки протекания химических реакций: нагревание медной проволоки; взаимодействие растворов едкого натра и хлорида меди; взаимодействие растворов уксусной кислоты и гидрокарбоната натрия.	Знать: сущность химических реакций, признаки их протекания, Уметь: определять признаки химических реакций, условия их возникновения	

		химических реакций.				
18.	2.	Экзо- и эндотермические реакции.	Комбинированный урок		Знать: понятия тепловой эффект, эндо- и экзотермические реакции Уметь: отличать типы реакций по тепловому эффекту.	
19.	3.	Законы сохранения массы и энергии, их взаимосвязь в законе сохранения материи.	Урок изучения нового материала	Демонстрации: Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы вещества: горение свечи на весах с поглощением продуктов горения, окисление металлов в закрытых сосудах со взвешиванием, обменные реакции в приборах для иллюстрации закона.	Знать: определение закона массы веществ, его значение. Уметь: применять закон сохранения массы веществ при написании уравнений.	
20.	4.	Составление уравнений химических реакций.	Урок изучения нового материала		Знать: определение химических реакций, значение коэффициентов в химических уравнениях. Уметь: составлять (заканчивать) химические уравнения, уравнивать их.	
21.	5.	Типы химических реакций: разложения, соединения, замещения,	Комбинированный урок	Демонстрации: Примеры химических реакций разных видов: разложение малахита, бихромата аммония, получение сульфида железа, горение магния,	Знать: определение реакций разложения, соединения, замещения, обмена. Уметь: определять типы химических реакций по	

		обмена.		взаимодействие соляной кислоты с карбонатом натрия и др. Лабораторные опыты: Типы химических реакций: разложение гидроксида меди (II), взаимодействие растворов едкого натра и хлорида меди, взаимодействие растворов уксусной кислоты и гидрокарбоната натрия	химическим уравнениям.	
22.	6.	Р.З.: Расчеты по химическим уравнениям масс, количеств веществ: а) вступивших в реакцию; б) образовавшихся в результате реакции.	Комбинированный урок	Расчётные задачи. Вычисление по химическим уравнениям масс, количеств веществ: а) вступивших в реакцию; б) образовавшихся в результате реакции	Уметь: вычислять по химическим уравнениям массу по известному количеству вещества, вступающего или получающегося в результате реакции и наоборот	
23.	7.	Обобщение знаний по теме «Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии».	Урок контроля знаний			
Тема 3. Методы изучения химии (1 час)						
24.	1.	Понятие о методе как средстве научного познания действительности. Методы изучения	Комбинированный урок	Лабораторный опыт. Изменение окраски индикаторов в различных средах	Знать: методы химии: наблюдение, описание, эксперимент, индикаторы. Уметь: определять по изменению окраски	

		веществ: наблюдение, описание, сравнение, химический эксперимент, анализ и синтез. Индикаторы. Химический язык.			индикаторов среду растворов.	
Тема 4. Вещества в окружающей нас природе и технике (5 часов)						
25.	1.	Чистые вещества и смеси. Степень чистоты и виды загрязнения веществ. Разделение смесей. Очистка веществ – фильтрование, перегонка (дистилляция), выпаривание (кристаллизация). Идентификация веществ с помощью определения температур плавления и кипения.	Комбинированный урок	Демонстрация. Разделение смесей различными методами: методом отстаивания; с помощью делительной воронки. Коллекция «Нефть и нефтепродукты». Лабораторные работы.1. Приготовление и разложение смеси железа и серы, разделение смеси нефти и воды. 2. Исследование физических и химических свойств природных веществ.	Знать : отличие чистого вещества от смеси, способы разделения смесей. Уметь: различать однородные и неоднородные смеси.	
26.	2.	Практическая работа: Очистка	Практическая		Знать: правила обращения с лабораторным оборудованием,	

		веществ.	работа		способы разделения однородной и неоднородной смесей. Уметь: проводить разделение смесей фильтрованием и выпариванием.	
27.	3.	Понятие о растворах как гомогенных физико-химических системах. Растворимость веществ. Факторы, влияющие на растворимость твердых веществ и газов.	Урок изучения нового материала	Демонстрация. 3. Растворение веществ с различным коэффициентом растворимости. 4. Условия изменения растворимости твердых и газообразных веществ. 5. Тепловые эффекты при растворении: растворение серной кислоты, нитрата аммония. Таблица растворимости.	Знать определения растворов, растворимости, факторы, влияющие на растворимость веществ Уметь объяснять процесс растворения с точки зрения атомно-молекулярного учения.	
28.	4.	Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Р.З.: вычисление концентрации растворов (массовой доли) по массе растворенного	Комбинированный урок		Знать определение растворимости, массовой доли растворенного вещества в растворе. Уметь вычислять массовую долю и массу вещества в растворе.	

		вещества и объему или массе растворителя; Вычисление массы, объема, количество растворенного вещества и растворителя по определенной концентрации раствора.				
29.	5.	Практическая работа: Приготовление растворов заданной концентрации.	Практическая работа		Уметь приготавливать раствор соли с определённой массовой долей растворённого вещества.	
Тема 5. Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение. (5 часов)						
30.	1.	Понятие о газах. Воздух – смесь газов. Относительная плотность газов.	Комбинированный урок	Демонстрации. 4.Опыты, подтверждающие состав воздуха	Знать формулировку закона Авогадро, закона объёмных отношений, состав воздуха, условия возникновения и прекращения горения, меры по предупреждению пожаров. Определение молярного объёма газов. Уметь проводить расчёты на основании закона Авогадро.	
31.	2.	Кислород – химический	Урок изучения	Демонстрации. 3.Взаимодействие озона с	Знать физические свойства кислорода, понятие	

		элемент и простое вещество. Аллотропия. Озон.	я нового материала	раствором иодида калия	аллотропии, свойство озона. Уметь различать понятия «химический элемент» и «простое вещество» на примере кислорода.	
32.	3.	Получение кислорода в лаборатории и промышленности.	Комбинированный урок	Демонстрации. 1.Получение кислорода	Знать Способы получения кислорода в лаборатории и в промышленности, понятие катализатор, его роль. Уметь записывать уравнения реакций взаимодействия кислорода с простыми веществами	
33.	4.	Химические свойства кислорода. Применение кислорода.	Урок изучения нового материала	Демонстрации. 2.Сжигание в атмосфере серы, угля, красного фосфора, железа. 5.Опыты по воспламенению и горению	Знать химические свойства кислорода, области применения кислорода	
34.	5.	Практическая работа: Получение кислорода и изучение его свойств.	Практическая работа		Уметь получать кислород, распознавать кислород, изучать его свойства	
Тема 6. Основные классы неорганических соединений (11 часов)						
35.	1.	Классификация неорганических соединений. Оксиды – состав, номенклатура,	Комбинированный урок	Демонстрация. 1. Образцы соединений – представителей оксидов. Лабораторные опыты. 1. Рассмотрение образцов оксидов	Знать определение оксидов их классификацию Уметь составлять формулы оксидов, называть их	

		классификация.		(углерода (IV), водорода, фосфора, меди, кальция, железа, кремния). 2. Наблюдение растворимости оксидов алюминия, натрия, кальция и меди в воде.		
36.	2.	Понятие о гидроксидах – кислотах и основаниях. Названия и состав оснований. Гидроксогруппа.	Комбинированный урок	Демонстрация. 1. Образцы соединений – представителей нерастворимых оснований, щелочей. 6. Образцы простых веществ и их соединений (оксидов и гидроксидов), образованных элементами одного периода.	Знать определение оснований, классификацию. Уметь писать формулы оснований, давать им названия, классифицировать.	
37.	3.	Классификация кислот, их состав, названия.	Комбинированный урок	Демонстрация. 1. Образцы соединений – представителей кислот.	Знать определение кислот, классификацию, состав кислот, названия. Уметь сравнивать по составу кислоты	
38.	4.	Состав, названия, правила составления формул солей.	Комбинированный урок	Демонстрация. 1. Образцы соединений – представителей солей.	Знать определение солей, классификацию, состав Уметь составлять химические формулы солей, давать им названия, сравнивать по составу соли кислоты.	
39.	5.	Химические свойства оксидов. Амфотерные оксиды.	Комбинированный урок	Демонстрация. 3. Взаимодействие кальция и натрия с водой. 5. Опыты, иллюстрирующие химические	Знать определения основных, кислотных и амфотерных оксидов. Уметь доказывать химические	

				<p>свойства отдельных классов неорганических соединений.</p> <p>Лабораторные опыты.</p> <p>4. Взаимодействие оксидов кальция и фосфора с водой, определение характера образовавшихся веществ помощью индикатора.</p> <p>5 Взаимодействие оксида меди и оксида цинка с раствором серной кислоты. 6. получение углекислого газа и взаимодействие его с известковой водой.</p>	<p>основных, кислотных и амфотерных свойства оксидов, записывать уравнения реакции.</p>	
40.	6.	Общие химические свойства кислот. Ряд активности металлов.	Комбинированный урок	<p>Демонстрация.</p> <p>4. Действие индикаторов 5. Опыты, иллюстрирующие химические свойства отдельных классов неорганических соединений.</p> <p>Лабораторные опыты.</p> <p>3. Определение кислотности-основности среды полученных растворов. 7. Взаимодействие металлов (магния, цинка, железа, меди) с растворами кислот. 8. Взаимодействие растворов кислот с щелочами. 9. Взаимодействие растворов кислот с нерастворимыми</p>	<p>Знать определение индикатора, свойства кислот, определение реакции нейтрализации.</p> <p>Уметь доказывать химические свойства кислот, записывать уравнения реакции, объяснять происходящие явления с точки зрения атомно-молекулярного учения.</p>	.

				основаниями.		
41.	7.	Щелочи, их свойства и способы получения.	Комбинированный урок	Демонстрация. 4. Действие индикаторов 5. Опыты, иллюстрирующие химические свойства отдельных классов неорганических соединений. Лабораторные опыты. 3. Определение кислотности-основности среды полученных растворов. 8. Взаимодействие растворов кислот с щелочами.	Знать способы получения оснований, химические свойства оснований. Уметь доказывать химические свойства оснований, записывать уравнения реакции, приводить примеры щелочей.	
42.	8.	Нерастворимые основания, их свойства и способы получения. Амфотерные гидроксиды.	Комбинированный урок	Демонстрация 5. Опыты, иллюстрирующие химические свойства отдельных классов неорганических соединений. Лабораторные опыты. 10. Получение нерастворимых оснований и исследование их свойств (на примере гидроксида цинка и гидроксида меди (II)).	Знать способы получения оснований, химические свойства оснований. Уметь доказывать химические свойства оснований, записывать уравнения реакции, приводить примеры нерастворимых оснований и щелочей.	
43.	9.	Практическая работа: Исследование свойств оксидов, кислот, оснований.	Практическая работа		Уметь получать вещества изученных классов и экспериментально подтверждать их химические свойства	
44.	10.	Химические свойства солей (взаимодействие	Урок изучения	Демонстрация. 5. Опыты, иллюстрирующие химические свойства отдельных	Знать способы получения солей, химические свойства солей.	

		растворов солей с растворами щелочей и металлами).	нового материала	классов неорганических соединений.	Уметь доказывать химические свойства солей, записывать уравнения реакции	
45.	11.	Классификация и генетическая связь неорганических веществ.	Комбинированный урок	Демонстрация. 2.Опыты, иллюстрирующие существование генетической связи между соединениями фосфора, углерода, натрия, кальция	Повторить и закрепить полученные знания и навыки при изучении данной темы Знать классификацию неорганических веществ, определение генетического ряда. Уметь классифицировать по составу и свойствам неорганические вещества, составлять генетические ряды металла и неметалла, записывать уравнения реакций.	

Раздел 2.Вещества и химические реакции в свете электронной теории (23 часа)

Тема 7. Строение атома(3 часа)

46.	1.	Строение атома. Строение ядра. Изотопы. Химический элемент – определенный вид атома.	Урок изучения нового материала		Знать состав и важнейшие характеристики атома, определение изотопов. Уметь находить число протонов, нейтронов и электронов для каждого элемента.	
47.	2.	Строение электронных оболочек атомов элементов: s-, p-.	Урок изучения нового	Демонстрации. Модели атомов различных элементов	Знать расположение электронов по слоям, формы электронных облаков, о периодическом изменении	

			материала		химических свойств в зависимости от числа электронов в наружном электронном слое, Уметь записывать строение атомов элементов первых четырёх периодов, записывать электронные формулы и электронные ячейки для атомов элементов этих периодов.	
48.	3.	Контрольная работа по темам Основные классы неорганических соединений и Строение атома	Урок контроля знаний			
Тема 8.Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (3 часа)						
49.	1.	Семейства элементов (щелочные металлы, инертные газы). Свойства химических элементов и их периодические изменения. Современная трактовка периодического	Урок изучения нового материала	Демонстрация 2.образцов щелочных металлов и галогенов. 3. Взаимодействие щелочных металлов и галогенов с простыми и сложными веществами	Знать первые попытки классификации химических элементов, формулировку периодического закона, причину изменение свойств элементов и их соединений в периоде. Уметь объяснять изменение свойств элементов и их соединений в периоде.	

52.	1.	Валентное состояние атомов в свете теории электронного строения. Валентные электроны. Химическая связь атомов.	Урок изучения нового материала		Знать определение валентности, валентных электронов, химической связи. Уметь записывать схемы электронных структур различных атомов.	.
53.	2.	Ковалентная связь и механизмы ее образования. неполярная и полярная ковалентные связи. Свойства ковалентной связи. Электронные и структурные формулы веществ.	Комбинированный урок		Знать определение химической связи, ковалентной полярной и неполярной связи, механизм образования ковалентной связи. Уметь определять различные виды ковалентной связи, записывать схемы образования веществ с ковалентной полярной и неполярной связью.	
54.	3.	Ионная связь и механизм ее образования. Катионы и анионы.	Комбинированный урок	Демонстрация 1. Взаимодействие натрия с хлором	Знать определение ионной связи, механизм её образования. Уметь определять ионную и ковалентную связь в различных веществах; составлять схемы образования ионных соединений.	
55.	4.	Степень окисления.	Комбинированный		Знать определение степени окисления, постоянную	.

			ый урок		степень окисления какие элементы проявляют. Уметь определять степень окисления в бинарных соединениях.	
56.	5.	Кристаллическое строение веществ. Кристаллические решетки: атомная, ионная, молекулярная – их характеристики.	Комбинированный урок	Демонстрации 2. Модели кристаллических решёток веществ с ионным, атомным и молекулярным строением 4. Возгонка йода	Знать определение кристаллической решётки, типы кристаллических решёток. Уметь определять типы кристаллических решёток по типу химической связей; описывать физические свойства данного вещества по типу кристаллической решётки.	
Тема 10. Химические реакции в свете электронной теории (3 часа)						
57.	1.	Реакции, протекающие с изменением и без изменения степеней окисления. Окислительно-восстановительные реакции, их общая характеристика. Процессы окисления и восстановления.	Урок изучения нового материала	Демонстрации. Примеры окислительно-восстановительных реакций различных типов: горение веществ, взаимодействие металлов с галогенами, серой, азотом (образование нитрита лития), растворами кислот и солей.	Знать определение окислительно-восстановительной реакции, окислитель, восстановитель, процесс окисления и восстановления. Уметь записывать простейшие окислительно-восстановительные реакции, составлять схему электронного баланса.	

		Окислитель и восстановитель.				
58.	2.	Составление уравнений. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса.	Комбинированный урок		Знать алгоритм составления ОВР Уметь расставлять коэффициенты в ОВР методом электронного баланса.	
59.	3	Физическая сущность химической реакции. Классификация химических реакций в свете электронной теории.	Комбинированный урок		Знать классификацию химических реакций на основе электронной теории Уметь определять тип химической реакции	

Тема 11. Водород и его важнейшие соединения (4 часа)

60.	1.	Водород – химический элемент и простое вещество. Изотопы водорода. Физические и химические свойства водорода. Применение водорода. Водород – экологически	Урок изучения нового материала	Демонстрации.. 3. Лёгкость водорода. 4. Диффузия водорода. 5. Горение водорода. 6. Восстановление меди из её оксида в токе водорода.	Знать физические и химические свойства водорода, Уметь различать понятия «химический элемент» и «простое вещество» на примере водорода, записывать уравнения реакций взаимодействия водорода с различными веществами..	.
-----	----	---	--------------------------------	---	---	---

		чистое топливо, перспективы его использования.				
61.	2.	Получение водорода в лаборатории и промышленности.	Комбинированный урок	Демонстрации 1. Получение водорода в лаборатории. 2. Зарядка аппарата Киппа	Знать способы его получения в промышленности и в лаборатории, области применения водорода Уметь записывать уравнения реакций получения водорода	
62.	3.	Практическая работа: Получение водорода и изучение его свойств.	Практическая работа		Знать способы собирания водорода. Уметь получать и собирать водород.	
63.	4.	Оксид водорода – вода: состав, пространственное строение. Физические и химические свойства.		Демонстрация 7. Опыты подтверждающие химические свойства воды	Уметь записывать уравнения реакций взаимодействия воды с различными веществами. Знать строение молекулы воды, физические и химические свойства воды.	
Тема 12. Галогены (4 часа)						
64.	1.	Характеристика галогенов как химических элементов и простых веществ. Строение атомов галогенов. Нахождение в	Урок изучения нового материала		Знать строение галогенов Уметь различать понятия «химический элемент» и «простое вещество» на примере галогенов.	

		природе.				
65.	2.	Физические и химические свойства галогенов. Получение хлора в лаборатории и промышленности.	Комбинированный урок	Демонстрации. 1. Получение хлора. 6. Взаимодействие раствора йода с крахмалом. 7. Растворение брома и йода в воде и органических растворителях. 8. Взаимное вытеснение галогенов Лабораторные работы 2. Отбеливающие свойства хлора.	Знать физические и химические свойства галогенов, способы получения хлора Уметь записывать уравнения реакции галогенов с различными веществами.	
66.	3.	Р.З.: Вычисление объема газов по количеству веществ.	Урок решения задач		Знать алгоритм решения задач Уметь . Вычислять объем газов по количеству веществ	
67	4.	Получение хлороводорода в лаборатории и промышленности. Соляная кислота и ее свойства.	Комбинированный урок	Демонстрации 4. Синтез хлороводорода. 5. Получение хлороводорода реакцией обмена и растворение его в воде. Лабораторный опыт 1. Распознавание хлоридов	Знать физические и химические свойства соляной кислоты и хлороводорода; качественную реакцию на хлориды. Уметь записывать уравнения реакций хлороводорода с различными веществами	
Тема 13. Обобщение знаний о наиболее важных характеристиках веществ и химических процессов (1 час)						
68.	1.	Характеристика химического элемента (состав, строение, положение в периодической системе). Физико-	Урок обобщающего повторения.		Повторить и закрепить полученные знания и навыки при изучении данного курса.	

		химические свойства на примерах водорода, кислорода, хлора. Основные характеристики химических реакций: типы реакций, возможность и направления протекания.				
--	--	---	--	--	--	--

Ресурсное обеспечение программы

Литература для учителя.

1. Кузнецова Н.Е. формирование систем понятий при обучении химии: книга для учителя.- М.: Просвещение,1989.
2. Кузнецова Н.Е., Шаталов М.А. проблемное обучение на основе межпредметной интеграции (на примере дисциплин естественнонаучного цикла): Учебное пособие,-СПб.: Образование.1998.
3. Кузнецова Н.Е., Шаталов М.А. проблемно-интегрированный подход и методика его реализации в обучении химии // Химия в школе.- 1993.-№3.
4. Гара Н.Н., Зуева М.В. Химия, система заданий для контроля обязательного уровня подготовки выпускников основной школы.-М.: вентана-Граф,2003
5. Титова И.М. Малый химический тренажер: Технология организации адаптивно-развивающих диалогов, Комплект дидактических материалов для 8-11 классов общеобразовательной школы.- М.: Вентана-Граф,2001.
6. Зуева М.В., Гара Н.Н.новые контрольные и проверочные работы по химии. 8-9 классы. – М.: Дрофа, 2002

Литература для обучающихся.

1. Кузнецова Н.Е., Титова И.М. Химия 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений.-М.: Вентана-Граф, 2008.
2. Кузнецова Н.Е., Левкин А.Н. задачник по химии, 8 кл.- М.: Вентана-Граф, 2008

Пояснительная записка.

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта, «Программы по химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений», допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации и соответствующей федеральному компоненту государственного образовательного стандарта. Авторы Н.Е. Кузнецова, И.М. Титова, Н.Н. Гара.

Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа для 9 класса предусматривает обучение химии в объеме 2 часов в неделю, всего 68 часов.

Данная программа ориентирована на общеобразовательные классы.

Рабочая программа ориентирована на использование **УМК**

для учителя:

1. Н.Е.Кузнецова, Методическое пособие для учителя. Химия 8-9 класс. – М.:Вентана Граф, 2010 г.
2. Н.Е.Кузнецова, Н.Н.Гара. Химия.8 - 9 класс: Программы по химии,2009 г, Вентана Граф.

для обучающихся:

1. Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ Н.Е.Кузнецова, Н.Н.Гара/ - М.Вентана Граф, 2010г.
2. Сборники задач по химии. Н.Е.Кузнецова, А.Н.Левкин – Москва, Вентана Граф -2009 г.

В системе естественно-научного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира, а также в воспитании экологической культуры людей.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в научное миропонимание, в воспитание и развитие обучающихся; призвана вооружить обучающихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования химических знаний как в старших классах, так и в других учебных заведениях, а также правильно сориентировать поведение обучающихся в окружающей среде.

Изучение химии в основной школе направлено на достижение следующих **целей:**

- **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- на **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- на **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- на **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- на **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.

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

Фактологическая часть программы включает сведения о неорганических и органических веществах. Учебный материал отобран таким образом, чтобы можно было объяснить на современном и доступном для учащихся уровне теоретические положения, изучаемые свойства веществ, химические процессы, протекающие в окружающем мире.

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

Изучение органической химии основано на учении А. М. Бутлерова о химическом строении веществ. Указанные теоретические основы курса позволяют учащимся объяснять свойства изучаемых веществ, а также безопасно использовать эти вещества и материалы в быту, сельском хозяйстве и на производстве.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описанию их результатов; соблюдению норм и правил поведения в химических лабораториях.

Принципы отбора основного и дополнительного материала связаны с преемственностью целей образования на разных этапах обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития обучающихся.

При реализации программы используются различные формы уроков: изучения нового материала, комбинированные, практические работы, контроля знаний различные виды контроля сформированности ЗУН: текущий, тематический, итоговый.

Рабочая программа предусматривает некоторые **изменения** по сравнению с авторской:

1. Из-за большого объема материала увеличено количество часов на изучение
- раздела 2 «Элементы-неметаллы и их важнейшие соединения» (вместо 25 часов взято – 32 часа);
2. Уменьшено количество часов на:
- раздел 4 «Производство неорганических веществ и их применение»;
- раздела 3 «Металлы» (вместо 14 часов взято – 11).
3. Материал о применении стали и чугуна, о способах антикоррозийной защиты сплавов железа из темы 9 «Металлы главных и побочных подгрупп» перенесен в тему 8 «Общие свойства металлов».

Требования к уровню подготовки выпускников.

В результате изучения химии ученик должен
знать/понимать:

- **химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- **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;
- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

уметь:

- **называть** химические элементы, соединения изученных классов;
- **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;
- **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;
- **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;
- **составлять** формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева; уравнения химических реакций;
- **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;

• **распознавать опытным путем** кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат- и карбонат-ионы;

• **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;

- **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.

Содержание тем учебного курса химии в 9 классе

Повторение некоторых вопросов курса 8 класса (2 часа).

Химические элементы и их свойства. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов в периодах и группах. Относительная электроотрицательность, степень окисления. Валентность. Сведения о составе и номенклатуре основных классов неорганических соединений.

Демонстрации. 1. Образцы неорганических соединений. 2. Модели кристаллических решеток

Лабораторные опыты. Рассмотрение образцов оксидов, солей, кислот, оснований.

Раздел 1 Теоретические основы химии (17 часов)

Тема 1 Химические реакции (4 часа)

Химическая кинетика. Скорость химической реакции. Зависимость скорости от условий протекания реакции. Катализ и катализаторы. Общие сведения о гомогенном и гетерогенном катализе. Константа равновесия. Химическое равновесие, принцип Ле Шателье.

Демонстрации. 4. Влияние концентрации реагирующих веществ на химическое равновесие (на примере взаимодействия хлорида железа с роданидом калия).

Лабораторные опыты. 1. Опыты, выясняющие зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ (взаимодействие цинка с соляной кислотой и уксусной кислотой), от площади соприкосновения (взаимодействие различных по размеру гранул цинка соляной кислотой), от концентрации и температуры (взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой различной концентрации при разных температурах). 2. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора.

Расчетные задачи. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Практические работы. Влияние различных факторов на скорость химической реакции.

Тема 2 Растворы. Теория электролитической диссоциации (13 час).

Сведения о растворах; определение растворов, растворители, растворимость, классификация растворов. Электролиты и неэлектролиты. Процессы, происходящие с электролитами при расплавлении и растворении веществ в воде. Роль воды в процессе электролитической диссоциации. Диссоциация электролитов с разным типом химической связи. Свойства ионов. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Химические свойства кислот, солей и оснований в свете теории электролитической диссоциации. Гидролиз солей.

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

Демонстрации. 1. Испытание веществ и их растворов на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле. 2. Влияние разбавления на степень диссоциации. 3. Движение ионов.

Лабораторные опыты. 2. Реакции обмена между растворами электролитов.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»

Раздел 2 Элементы – неметаллы и их важнейшие соединения (32час)

Тема 3 Общая характеристика неметаллов (4 часа)

Химические элементы неметаллы. Положение неметаллов в периодической системе Д.И.Менделеева. Особенности строения их атомов: общие черты и различия. Относительная электроотрицательность Степени окисления, валентные состояния атомов неметаллов. Закономерности изменения значений этих величин в периодах и группах периодической системы. Распространение неметаллических элементов в природе. Понятие о круговороте химических элементов на примере азота.

Простые вещества – неметаллы. Особенности их строения. Физические и химические свойства простых веществ неметаллов. Способы получения.

Водородные соединения неметаллов. Водородные соединения неметаллов. Формы соединений. Закономерности изменения свойств неметаллов в зависимости от особенностей строения образующих элементов. Свойства водных растворов водородных соединений неметаллов.

Высшие кислородные соединения неметаллов. Оксиды и гидроксиды. Их состав, строение, свойства.

Демонстрации. 1. Образцы простых веществ неметаллов и их соединений.

Тема 4.Подгруппа кислорода и ее типичные представители (5 часов)

Общая характеристика элементов подгруппы кислорода. Закономерности изменения в подгруппе. Физические и химические свойства халькогенов – простых веществ. Биологические функции халькогенов.

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

Кислородсодержащие соединения серы. Оксид серы (IV) и (VI), состав, строение, свойства, получение. Серная и сернистая кислоты, строение, состав, физические свойства. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Окислительные свойства серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ион. Применение серной кислоты.

Демонстрации. 5. Получение моноклинной и пластической серы. 10. Взаимодействие серы с водородом, кислородом, медью. 15. Опыты, подтверждающие химические свойства кислот. 17. Взаимодействие серы с концентрированной серной кислотой. 19. Получение оксида серы (IV). 20. Качественная реакция на сульфид-ион, сульфат-ион.

Лабораторные опыты. 1. Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений. 8. Распознавание сульфатов.

Тема 5. Подгруппа азота и ее типичные представители (9 часов)

Общая характеристика элементов подгруппы азота. Важнейшие водородные и кислородные элементов подгруппы азота, их закономерные изменения. Азот как химический элемент и как простое вещество. Химические свойства азота. Аммиак, строение, свойства. Механизм образования иона аммония. Соли аммония, их химические свойства. Качественная реакция на ион аммония. Применение аммиака и солей аммония. Оксиды азота(II) и (IV). Азотная кислота, состав, строение, физические и химические свойства. Соли азотной кислоты – нитраты. Качественная реакция на азотную кислоту и ее соли. Получение и применение азотной кислоты и ее солей. Фосфор как элемент и простое вещество. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Применение фосфора. Водородные и кислородные соединения фосфора, их свойства. Фосфорная кислота и ее соли. Качественная реакция на фосфат-ион.

Минеральные удобрения: классификация, примеры, особенности физиологического воздействия на растения.

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

Демонстрации. 7. Получение оксидов азота. 8. Взаимодействие азота, фосфора с металлами и водородом. 13. Получение аммиака и исследование его свойств. 15. Опыты, подтверждающие химические свойства кислот. 16. Горение угля в азотной кислоте. Воспламенение скипидара в азотной кислоте. 20. Качественные реакции на нитрат-ион, фосфат-ион.

Лабораторные опыты. 4. Качественные реакции на анионы кислот.

Практические работы

1. Получение аммиака и исследование его свойств. Ознакомление с химическими свойствами водного раствора аммиака.

Тема 6. Подгруппа углерода (5 ч)

Общая характеристика элементов подгруппы углерода. Электронное строение атомов элементов подгруппы углерода, распространение в природе. Углерод как простое вещество. Аллотропия углерода: алмаз, графит. Химические свойства углерода.

Оксиды углерода, строение, свойства, получение. Угольная кислота и ее соли. Качественная реакция на карбонат-ион.

Кремний и его свойства. Оксид кремния(IV), кремниевая кислота.

Демонстрации. 11. Восстановление железа из оксида углерода. 14. Получение и исследование свойств диоксида углерода. 15. Опыты, подтверждающие общие химические свойства кислот. 18. Получение кремниевой кислоты. 20. Качественная реакция на карбонат-ион.

Лабораторные опыты. 3. Получение углекислого газа и изучение его свойств. 4. Качественная реакция на анионы кислот. 5. Восстановительные свойства углерода. 6. Получение угольной кислоты из оксида углерода (I) и изучение ее свойств.

Практическая работа. 3. Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Тема 7. Общие сведения об органических соединениях. (9 часов)

Соединения углерода – предмет самостоятельной науки – органической химии.

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Некоторые положения и роль теории А. М. Бутлерова в развитии этой науки.

Основные классы углеводородов. Алканы. Физические и химические свойства алканов. Способность алканов к реакциям замещения и изомеризации.

Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Физические и химические свойства алкенов. Способность алкенов к реакции присоединения и полимеризации. Понятие о полимерных химических соединениях. Полиэтилен. Полипропилен. Алкины, номенклатура, свойства. Распространение углеводородов в природе. Состав нефти и характеристика основных продуктов, получаемых из нефти.

Кислородсодержащие органические соединения. Понятие о функциональной группе. Гомологические ряды спиртов и карбоновых кислот. Физиологическое действие спиртов на организм. Химические свойства спиртов, карбоновых кислот.

Биологически важные соединения: жиры, углеводы, белки – важнейшие составные части пищевого рациона человека и животных. Жиры. Белки. Углеводы.

Демонстрации. 21. Коллекция «Нефть и нефтепродукты». 22. Модели молекул органических соединений. 23. Получение этилена и его взаимодействие с бромной водой и раствором перманганата калия. 25. Опыты, подтверждающие химические свойства карбоновых кислот. 26. Реакция этерификации. 27. Модель молекулы белка. 30. Получение ацетилена и его взаимодействие с бромной водой.

Практическая работа. 4. Определение качественного состава органического вещества.

Раздел 3 Металлы (11 часов)

Тема 8. Общие свойства металлов (4 часов)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Особенности строения атомов металлов s -, p - d -элементов. Металлическая связь. Кристаллические решетки. Общие и специфические физические свойства. Способность металлов образовывать сплавы. Общие сведения о сплавах. Применение чугуна и стали.

Понятие о коррозии металлов. Способы химической антикоррозийной защиты сплавов железа.

Демонстрации. 1. Образцы металлов и их соединений. 3. Модели кристаллических решеток металлов. 4. Взаимодействие металлов с водой. 6. Опыты по коррозии металлов и защите металлов от нее.

Лабораторные опыты. 1. Рассмотрение образцов металлов, их солей и природных соединений. 2. Взаимодействие металлов с растворами солей 3. Ознакомление с образцами сплавов. 5. Ознакомление с образцами алюминия и его сплавов. 6. Ознакомление с образцами чугуна и стали.

Тема 9. Металлы главных и побочных подгрупп (7 часов)

Металлы-элементы (I) и (II) группы. Строение атомов химических элементов, физические и химические свойства простых веществ, оксидов, гидроксидов, применение.

Минералы кальция, их состав, особенности свойств, области практического применения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий: химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства. Распространение в природе. Применение в современной технике. Важнейшие соединения алюминия: оксиды и гидроксиды; амфотерный характер их свойств.

Железо как простое вещество. Физические и химические свойства. Важнейшие соединения Fe (II), Fe (III). Качественные реакции на ионы железа.

Демонстрации. 7. Горение, взаимодействие с водой лития, натрия, кальция. 8. Взаимодействие с водой оксида кальция. 9. Качественная реакция на ионы кальция и бария. 10. Устранение жесткости воды. 11. Механическая прочность оксидной пленки алюминия. 12. Взаимодействие алюминия с водой. 13. Взаимодействие алюминия с кислотами и щелочами.

Лабораторные опыты. 4. Ознакомление с образцами природных соединений кальция. 7. Свойства оксидов и гидроксидов алюминия. 8. Получение и исследование свойств гидроксидов железа (II) и (III). 9. Качественная реакция на ионы железа. 10. Взаимодействие железа с растворами кислот и щелочей.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

Раздел 4 Производство неорганических веществ. (6 часов).

Тема 10. Производство неорганических веществ и их применение (5 часа).

Взаимосвязь науки химии с химической технологией. Химико-технологический процесс. Химико-технологический процесс на примере производства серной кислоты контактным способом. Различные виды сырья для производства серной кислоты.

Синтез аммиака. Условия протекания химических реакций, их аппаратурное оформление.

Химико-технологические основы получения металлов из руд. Доменное производство. Различные способы производства стали. Легированные стали. Проблема рационального использования сырья перспективные технологии получения сплавов.

Демонстрации 2. Коллекция минералов и горных пород 4. Модели производства серной кислоты и аммиака

Лабораторный опыт. Ознакомление с образцами сырья для производства серной кислоты.

Расчетные задачи. Определение массовой, объемной доли выхода продукта в процентах от теоретически возможного.

Тема 11. Вопросы экологии и химического производства (1 час).

Направления развития химических и металлургических производств.

Учебно-тематический план

Наименование разделов и тем.	Кол-во часов		Лабораторные опыты	Демонстрации	Практические работы	Расчетные задачи
	авторская программа	рабочая программа				
Повторение некоторых вопросов курса 8 класса	2	2	1	2	0	0
<i>Раздел 1 Теоретические основы химии</i>	<i>17</i>	<i>17</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>2</i>	<i>1</i>
Тема 1 Химические реакции	4	4	2	1	1	1
Тема 2 Растворы. Теория электролитической диссоциации	13	13	1	3	1	1
<i>Раздел 2 Элементы – неметаллы и их важнейшие соединения</i>	<i>25</i>	<i>31</i>	<i>7</i>	<i>25</i>	<i>3</i>	<i>1</i>
Тема 3 Общая характеристика неметаллов		4	0	1	0	0
Тема 4. Подгруппа кислорода и ее типичные представители		5	2	6	0	0
Тема 5. Подгруппа азота и ее типичные представители		9	1	6	1	1
Тема 6. Подгруппа углерода		5	4	5	1	0
Тема 7. Общие сведения об органических соединениях.		8	0	7	1	
<i>Раздел 3 Металлы</i>	<i>14</i>	<i>12</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>1</i>	<i>0</i>
Тема 8. Общие свойства металлов		5	5	4	0	0
Тема 9. Металлы главных и побочных подгрупп		7	5	7	1	0
<i>Раздел 4 Производство неорганических веществ.</i>	<i>8</i>	<i>6</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
Тема 10. Производство неорганических веществ и их применение	7	5	1	2	0	0
Тема 11. Вопросы экологии и химического производства	1	1	0	0	0	0
Итого	66+ 2ч резерв	68	22	44	6	2

Календарно-тематическое планирование

№ уро ка п/п, дата п/ф	№ уро ка в теме	Тема урока	Средства обучения	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля
1	1	Химические элементы и их свойства. ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов в периодах и группах		Важнейшие понятия химии. Систематика химических элементов и периодический закон Д.И.Менделеева.	<u>Знать:</u> все формулировки периодического закона, причины изменения свойств элементов в периодах и группах <u>Уметь:</u> давать характеристику химических элементов по их положению в ПСХЭ	Вводный
2	2	Относительная электроотрицательность, степень окисления, валентность. Сведения о составе и номенклатуре основных классов неорганических соединений.	Демонстрации. 1. Образцы неорганических соединений. 2. Модели кристаллических решеток Лабораторные опыты. Рассмотрение образцов оксидов, солей, кислот, оснований.	ОЭО, степень окисления, валентность. Состав и номенклатура солей, оксидов, кислот и оснований, их химические свойства. Генетическая связь между классами неорганических веществ.	<u>Знать:</u> определения всех классов изученных неорганических соединений. <u>Уметь:</u> определять принадлежность вещества к определенному классу и давать ему название.	Текущий
3	1	Химическая кинетика. Скорость химической реакции.	Расчетные задачи. Расчеты по термохимическим уравнениям.	Скорость химической реакции, тепловой эффект, термохимические уравнения.	<u>Знать:</u> причины теплового эффекта <u>Уметь:</u> составлять термохимические уравнения и вести по ним расчеты	Текущий

4	2	Зависимость скорости от условий протекания реакции. Катализ и катализаторы. Общие сведения о гомогенном и гетерогенном катализе	Лабораторные опыты. 1. Опыты, выясняющие зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ (взаимодействие цинка с соляной кислотой и уксусной кислотой), от площади соприкосновения (взаимодействие различных по размеру гранул цинка соляной кислотой), от концентрации и температуры (взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой различной концентрации при разных температурах). 2. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора.	Катализ, каталитические реакции, катализатор	<u>Знать:</u> условия, влияющие на скорость химической реакции <u>Уметь:</u> объяснять зависимость скорости от условий протекания реакции	Текущий
5	3	Пр. работа Влияние различных факторов на скорость химической реакции	Практическая работа		<u>Знать:</u> правила ТБ при проведении химического эксперимента. Определение скорости химических реакций. Факторы, влияющие на скорость реакций <u>Уметь:</u> Выполнять химический эксперимент согласно инструкциям учебника и грамотно оформлять его результаты.	Фронтальный

6	4	Константа равновесия. Химическое равновесие, принцип Ле Шателье.	Демонстрации. 4. Влияние концентрации реагирующих веществ на химическое равновесие (на примере взаимодействия хлорида железа с роданидом калия).	Обратные реакции, прямая реакция, обратная реакция, химическое равновесие, принцип Ле Шателье.	<u>Знать:</u> определения обратимых и необратимых реакций, химического равновесия; факторы, влияющие на смещение химического равновесия. Принцип Ле-Шателье. Влияние температуры, давления и изменения концентрации на смещение равновесия. <u>Уметь:</u> определять направление смещения химического равновесия.	Текущий
7	1	Сведения о растворах: определение растворов, растворители, растворимость, классификация растворов	.	Раствор, растворитель, растворимость	<u>Знать:</u> определение раствора, растворителя, растворимости <u>Уметь:</u> классифицировать растворы	Текущий
8	2	Вещества электролиты и неэлектролиты. Процессы, происходящие с электролитами при расплавлении и растворении в воде.	Демонстрации. 1. Испытание веществ и их растворов на электрическую проводимость.	Вещества электролиты и неэлектролиты. Понятие об электролитической диссоциации. Причины диссоциации электролитов в растворах и расплавах.	<u>Знать:</u> определение электролитов и неэлектролитов. <u>Уметь:</u> отличать электролиты и неэлектролиты	Текущий
9	3	Роль молекул воды в процессе ЭД. Диссоциация электролитов с ионной связью.		Механизм диссоциации веществ с ионной связью. Роль молекул воды в диссоциации.	<u>Знать:</u> механизм электролитической диссоциации веществ с ионной связью. <u>Уметь:</u> объяснять роль воды в процессе ЭД, составлять уравнения реакций диссоциации электролитов.	Текущий
10	4	. Диссоциация электролитов с ковалентной полярной связью. Тепловые		Механизм диссоциации веществ с ковалентной полярной связью. Роль	<u>Знать:</u> механизм электролитической диссоциации веществ с	Текущий

		явления, сопровождающие процессы растворения.		молекул воды в диссоциации.	ковалентной связью. <u>Уметь:</u> объяснять роль воды в процессе ЭД, составлять уравнения реакций диссоциации электролитов.	
11	5	Свойства ионов.	Демонстрации. 3. Движение ионов.	Свойства ионов, их отличие от свойств нейтральных атомов.	<u>Знать:</u> Свойства ионов и их отличие от свойств нейтральных атомов. <u>Уметь:</u> объяснять причины различия между ионами и нейтральными атомами.	Текущий
12	6	Сильные и слабые электролиты.	Демонстрации. 2. Влияние разбавления на степень диссоциации.	Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты.	<u>Знать:</u> определение степени диссоциации. <u>Уметь:</u> определять силу электролитов и рассчитывать степень диссоциации.	Текущий
13	7	Реакции ионного обмена.		Реакции ионного обмена и условия их необратимости. Составление молекулярных и ионных уравнений реакций между растворами электролитов.	<u>Знать:</u> определение реакции ионного обмена и условия их необратимости. <u>Уметь:</u> составлять молекулярных и ионных уравнений реакций между растворами электролитов.	Текущий
14	8	Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации	Лабораторные опыты. 2. Реакции обмена между растворами электролитов.	Кислоты как электролиты. Химические свойства кислот в свете ТЭД.	<u>Знать:</u> определение кислот как электролитов. <u>Уметь:</u> характеризовать химические свойства кислот в свете ТЭД.	Текущий
15	9	Химические оснований в свете теории электролитической диссоциации .	Лабораторные опыты. 2. Реакции обмена между растворами электролитов.	Основания как электролиты. Химические свойства оснований в свете ТЭД.	<u>Знать:</u> определение оснований как электролитов. <u>Уметь:</u> характеризовать химические свойства	Текущий

					оснований в свете ТЭД.	
16	10	Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации	Лабораторные опыты. 2. Реакции обмена между растворами электролитов.	Соли как электролиты. Химические свойства солей в свете ТЭД.	<u>Знать:</u> определение солей как электролитов. <u>Уметь:</u> характеризовать химические свойства солей в свете ТЭД.	Текущий
17	11	Практическая работа № 1 «Реакции ионного обмена»		Реакции ионного обмена и условия их протекания до конца	<u>Знать:</u> правила по ТБ, приемы обращения с реактивами и оборудованием. <u>Уметь:</u> составлять уравнения реакций ионного обмена.	Фронтальный
18	12	Расчетные задачи. . Расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ в избытке.	Расчетные задачи.	Решение задач по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ в избытке.	<u>Знать:</u> алгоритм решения задач по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ в избытке. <u>Уметь:</u> решать задачи по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ в избытке.	Текущий
19	13	Контрольная работа по темам: «Химические реакции. Растворы. Теория электролитической диссоциации»		Составление молекулярных и ионных уравнений реакций между растворами электролитов. Решение задач по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ в избытке.	<u>Знать:</u> основные положения и понятия ТЭД, алгоритм решения задач по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ в избытке. <u>Уметь:</u> составлять молекулярные и ионные уравнения реакций между	Итоговый по теме

					растворами электролитов. Решать задачи по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ в избытке.	
20	1	<p>Положение элементов-неметаллов в периодической системе Д.И.Менделеева. Особенности строения их атомов: общие черты и различия. Относительная электроотрицательность. Степени окисления, валентные состояния атомов неметаллов. Закономерности изменения значений этих величин в периодах и группах периодической системы. Распространение неметаллических элементов в природе. Понятие о круговороте химических элементов на примере азота.</p>		<p>Закономерности положения неметаллов в ПС, особенности строения атомов неметаллов. Закономерности изменения значений ОЭО, степени окисления, валентных возможностей неметаллов в периодах и группах периодической системы</p>	<p><u>Знать:</u> общее в строении атомов местоположение элементов-неметаллов а ПС, закономерности изменения значений ОЭО, степени окисления, валентных возможностей неметаллов в периодах и группах периодической системы, распространенность в природе <u>Уметь:</u> характеризовать строение атомов неметаллов, объяснять закономерности изменения значений ОЭО, степени окисления, валентных возможностей неметаллов в периодах и группах периодической системы</p>	Текущий

21	2	Физические и химические свойства простых веществ неметаллов. Способы получения.	Демонстрации. 1. Образцы простых веществ неметаллов и их соединений.	Физические и химические свойства неметаллов, получение неметаллов.	Знать: Физические и химические свойства неметаллов, получение неметаллов. Уметь: составлять уравнения реакций получения и взаимодействия с другими веществами простых веществ-неметаллов.	Текущий
22	3	Водородные соединения неметаллов. Формы соединений. Закономерности изменения свойств в зависимости от особенностей строения образующих элементов. Свойства водных растворов водородных соединений неметаллов.	Демонстрации. 1. Образцы простых веществ неметаллов и их соединений.	Летучие водородные соединения, закономерности изменения свойств в зависимости от особенностей строения образующих элементов. Свойства водных растворов водородных соединений неметаллов.	Знать: формулы летучих водородных соединений, свойства водных растворов водородных соединений неметаллов Уметь: объяснять закономерности изменения свойств в зависимости от особенностей строения образующих элементов.	Текущий
23	4	Высшие кислородные соединения неметаллов. Оксиды и гидроксиды. Их состав, строение, свойства.	Демонстрации. 1. Образцы простых веществ неметаллов и их соединений.	Высшие кислородные соединения неметаллов. Оксиды и гидроксиды - состав, строение, свойства.	Знать: формулы высших кислородных соединений неметаллов: оксидов и гидроксидов. Уметь: объяснять закономерности изменения свойств в зависимости от особенностей строения образующих элементов.	Текущий

24	1	Общая характеристика элементов подгруппы кислорода. Закономерности изменения в подгруппе. Физические и химические свойства халькогенов – простых веществ. Биологические функции халькогенов.		Халькогены, их положение в ПСХЭ, особенности строения атомов. Халькогены в природе. Свойства простых веществ халькогенов, важнейшие соединения халькогенов и их свойства.	<u>Знать:</u> особенности строения атомов халькогенов, их нахождение в природе, свойства элементов и их важнейших соединений. <u>Уметь:</u> давать характеристику подгруппе, составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства гхалькогенов и их соединений.	Текущий
25	2	Сера как простое вещество. Аллотропия серы. Химические свойства серы.	Демонстрации. 5. Получение моноклинной и пластической серы.10. Взаимодействие серы с водородом, кислородом, медью. Лабораторные опыты. 1. Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений.	Сера- история открытия, химический элемент и простое вещество, химические свойства и применение серы.	<u>Знать:</u> историю открытия, характеристику химического элемента и простого вещества - серы, химические свойства и применение серы. <u>Уметь:</u> составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства серы, решать по ним задачи изученных типов.	Текущий
26	3	Сероводород, строение, физические и химические свойства. Восстановительные свойства сероводорода. Качественная реакция на сероводород и сульфиды.	Демонстрации 20 Качественная реакция на сульфид-ион	Строение молекулы сероводорода, физические и химические свойства, получение. Сероводородная кислота, сульфиды, качественная реакция на сульфид-ион.	<u>Знать:</u> особенности строения, физические свойства сероводорода <u>Уметь:</u> составлять уравнения химических реакций, подтверждающих химические свойства и качественных реакций	Текущий

27	4	Кислородсодержащие соединения серы. Оксид серы (IV) и (VI), состав, строение, свойства, получение. Серная и сернистая кислоты, строение, состав, физические свойства. Сульфаты. Качественная реакция на сульфат-ион	Демонстрации 19. Получение оксида серы (IV). 20 Качественная реакция на сульфат-ион. Лабораторные опыты.. 8. Распознавание сульфатов.	Строение, свойства, применение оксидов серы. Сульфаты. Качественная реакция на сульфат-ион.	<u>Знать:</u> особенности строения, свойств, получения оксидов серы и их соединений. Сульфаты. Качественная реакция на сульфат-ион. <u>Уметь:</u> составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства сульфатов.	Текущий
28	5	Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Окислительные свойства серной кислоты. Применение серной кислоты.	Демонстрации. 15. Опыты, подтверждающие химические свойства кислот. 17. Взаимодействие серы с концентрированной серной кислотой.	Серная кислота и ее значение. Свойства разбавленной серной кислоты. Концентрированная серная кислота и ее свойства. Применение серной кислоты и ее солей.	<u>Знать:</u> основные понятия по теме: «Серная кислота и ее значение. Свойства разбавленной серной кислоты», основные понятия по теме: «Концентрированная серная кислота и ее свойства. Сульфаты. Применение серной кислоты и ее солей». <u>Уметь:</u> составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства разбавленной серной кислоты, решать по ним задачи изученных типов, составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства концентрированной	Текущий

					серной кислоты, решать по ним задачи изученных типов.	
29	1	Общая характеристика элементов подгруппы азота. Важнейшие водородные и кислородные элементов подгруппы азота, их закономерные изменения		Подгруппа азота, ее состав, особенности строения атомов элементов подгруппы. Простые вещества, образуемые элементами подгруппы и их свойства. Кислородсодержащие соединения и летучие водородные соединения, образованные элементами подгруппы.	<u>Знать:</u> характеристику подгруппы азота, свойства азота и других, простых и сложных веществ, образованных элементами подгруппы. <u>Уметь:</u> составлять уравнения химических реакций, характеризующих элементы подгруппы азота и их важнейшие соединения и решать задачи с их использованием.	Текущий
30	2	Азот как химический элемент и простое вещество. Химические свойства азота. Оксиды азота.	Демонстрации. 7. Получение оксидов азота. 8. Взаимодействие азота с металлами и водородом.	Строение атома азота. История открытия и его свойства. Роль азота в природе. Способы получения азота. Применение азота.	<u>Знать:</u> строение молекулы, свойства, получение и применение азота. <u>Уметь:</u> составлять уравнения химических реакций, характеризующих азот и решать задачи с их использованием.	Текущий
31	3	Аммиак, строение, свойства. Механизм образования иона аммония.	Демонстрации 13. Получение аммиака и исследование его свойств.	История открытия аммиака и его свойства. Роль аммиака в природе. Способы получения аммиака. Применение аммиака. Соли аммония.	<u>Знать:</u> строение молекулы, свойства, получение и применение аммиака. <u>Уметь:</u> составлять уравнения химических реакций, характеризующих аммиак и решать задачи с их	Текущий

					использованием.	
32	4	Практическая работа Получение аммиака и исследование его свойств. Ознакомление с химическими свойствами водного раствора аммиака.			. <u>Знать</u> : правила ТБ при проведении химического эксперимента. Получение аммиака, собирание и изучение свойств аммиака <u>Уметь</u> : Выполнять химический эксперимент согласно инструкциям учебника и грамотно оформлять его результаты.	Фронтальный
33	5	Соли аммония, их химические свойства. Качественная реакция на ион аммония. Применение аммиака и солей аммония.	Расчетные задачи. Вычисления массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.	Типы солей аммония, физические и химические свойства, качественная реакция на ион аммония, получение и применение	<u>Знать</u> : типы солей аммония, свойства, применение и получение <u>Уметь</u> : составлять уравнения реакций химических свойств, качественной реакции	Текущий
34	6	Азотная кислота, состав, строение, физические и химические свойства. Соли азотной кислоты – нитраты. Качественная реакция на азотную кислоту и ее соли. Получение и применение азотной кислоты и ее солей	Демонстрации. 15. Опыты, подтверждающие химические свойства кислот 16. Горение угля в азотной кислоте. Воспламенение скипидара в азотной кислоте. 20. Качественная реакция на нитрат-ион. Лабораторные опыты. 4. Качественные реакции на анионы кислот.	Азотная кислота: история открытия, получение, строение молекулы и свойства. Нитраты. Качественная реакция на азотную кислоту и ее соли.	<u>Знать</u> : состав, строение молекул, физические и химические свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты, способы ее получения и области применения <u>Уметь</u> : составлять уравнения химических реакций, характеризующих азотную кислоту и решать задачи с их использованием.	Текущий
35	7	Фосфор как элемент и простое вещество. Аллотропия фосфора.	Демонстрации 8. Взаимодействие фосфора с	История открытия фосфора и его свойства.	<u>Знать</u> : строение атома и кристаллических решеток	Текущий

		Физические и химические свойства фосфора. Применение фосфора	металлами и водородом. Лабораторные опыты. 4. Качественные реакции на анионы кислот.	Аллотропные модификации фосфора. Роль фосфора в природе. Способы получения фосфора. Применение фосфора.	аллотропических модификаций фосфора, его физические и химические свойства, его получение и применение. <u>Уметь:</u> составлять уравнения химических реакций, характеризующих фосфор и решать задачи с их использованием.	
36	8	Водородные и кислородные соединения фосфора, их свойства. Фосфорная кислота и ее соли. Качественная реакция на фосфат-ион.	Демонстрации. 20. Качественная реакция на фосфат-ион.	Фосфин, оксиды фосфора, фосфорная кислота строение, свойства, получение	<u>Знать:</u> характеристику водородного соединения азота, оксидов, фосфорной кислоты <u>Уметь:</u> составлять уравнения реакций, подтверждающих химические свойства	Текущий
37	9	Минеральные удобрения: классификация, примеры, особенности физиологического воздействия на растения		Виды минеральных удобрений, их свойства, получение и применение.	<u>Знать:</u> виды минеральных удобрений, их свойства, получение и применение. <u>Уметь:</u> грамотно применять минеральные удобрения для комнатного цветоводства и садоводства-огородничества.	Текущий
38	1	Общая характеристика элементов подгруппы углерода. Электронное строение атомов элементов подгруппы углерода, распространение в природе. Углерод как простое вещество. Аллотропия углерода: алмаз, графит. Химические свойства углерода.	Демонстрации. 11. Восстановление железа из оксида улем.. Лабораторные опыты. 5. Восстановительные свойства углерода. 6. Получение угольной кислоты из оксида углерода (I I) и изучение ее свойств.	Подгруппа углерода, ее состав, особенности строения атомов элементов подгруппы. Простые вещества, образуемые элементами подгруппы и их свойства. Кислородсодержащие соединения и летучие	<u>Знать:</u> характеристику подгруппы углерода, свойства углерода и других, простых и сложных веществ, образованных элементами подгруппы. строение атома и кристаллических решеток аллотропических	Текущий

				водородные соединения, образованные элементами подгруппы. История открытия углерода и его свойства. Аллотропные модификации углерода. Адсорбция. Роль углерода в природе. Способы получения углерода. Применение углерода	модификаций углерода, его физические и химические свойства, его получение и применение <u>Уметь:</u> составлять уравнения химических реакций, характеризующих углерода и решать задачи с их использованием.	
39	2	Оксиды углерода, строение, свойства, получение	Демонстрации. 14. Получение и исследование свойств диоксида углерода Лабораторные опыты. 3. Получение углекислого газа и изучение его свойств.	Состав, строение, получение, свойства и применение оксидов углерода.	<u>Знать:</u> состав, строение, получение, свойства и применение оксидов углерода. <u>Уметь:</u> составлять уравнения химических реакций, характеризующих оксиды углерода и решать задачи с их использованием.	Текущий
40	3	Угольная кислота и ее соли. Качественная реакция на карбонат-ион.	Демонстрации. 15. Опыты, подтверждающие общие химические свойства кислот. 20. Качественная реакция на карбонат-ион. Лабораторные опыты. 4. Качественная реакция на анионы кислот. Лабораторные опыты. 6. Получение угольной кислоты из оксида углерода (I) и изучение ее свойств.	Угольная кислота: история открытия, получение, строение молекулы и свойства. Карбонаты. Применение угольной кислоты и ее солей.	<u>Знать:</u> строение молекулы, свойства, способы получения и области применения угольной кислоты и ее солей. <u>Уметь:</u> составлять уравнения химических реакций, характеризующих угольную кислоту и карбонаты и решать задачи с их использованием	Текущий
41	4	Практическая работа. 3.Получение оксида	Практическая работа.	Получение углекислого газа и опыты с ним.	<u>Знать:</u> ТБ проведения химического	Фронтальный

		углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.		Распознавание карбонатов.	эксперимента; способы получения и методы изучения углекислого газа; качественные реакции на карбонаты. <u>Уметь:</u> проводить химический эксперимент согласно инструкции и грамотно оформлять его результаты	
42	5	Кремний и его свойства. Оксид кремния(IV), кремниевая кислота	Демонстрации. 18. Получение кремниевой кислоты	Аллотропные модификации кремния, физические и химические свойства кремния. Соединения кремния – оксид кремния (IV), кремниевая кислота, силикаты: строение, свойства, применение, получение	<u>Знать:</u> строение молекул, свойства, способы получения и области применения кремния и его соединений. <u>Уметь:</u> составлять уравнения химических реакций, характеризующих кремний и его соединения	Фронтальный
43	1	Соединения углерода – предмет самостоятельной науки – органической химии. Первоначальные сведения о строении органических веществ. Некоторые положения и роль теории А. М. Бутлерова в развитии этой науки.		Особенности строения органических веществ, причины их многообразия и особенности свойств.	<u>Знать:</u> Особенности строения органических веществ, причины их многообразия и особенности свойств. <u>Уметь:</u> объяснять особенности строения органических веществ, причины их многообразия и особенности свойств.	Текущий
44	2	Основные классы углеводородов. Алканы. Физические и химические свойства алканов. Способность алканов к реакциям замещения и изомеризации.	Демонстрации. 22. Модели молекул органических соединений	Понятие о предельных углеводородах. Гомологический ряд. Изомерия и номенклатура. Свойства. Нахождение в природе. Применение.	<u>Знать:</u> понятие гомологического ряда. Строение метана. Изомерия и номенклатура, свойства, нахождение в природе. Применение.	Текущий

					<u>Уметь:</u> составлять изомеры молекул алканов, их названия; составлять уравнения реакций, характеризующих свойства алканов.	
45	3	Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Физические и химические свойства алкенов. Способность алкенов к реакции присоединения и полимеризации. Понятие о полимерных химических соединениях. Полиэтилен. Полипропилен	Демонстрации. 22. Модели молекул органических соединений. 23. Получение этилена и его взаимодействие с бромной водой и раствором перманганата калия.	Понятие о непредельных углеводородах. Алкены. Гомологический ряд. Изомерия и номенклатура. Свойства. нахождение в природе. Применение.	<u>Знать:</u> понятие гомологического ряда. Строение этилена и ацетилен. Изомерия и номенклатура, свойства, нахождение в природе. Применение. <u>Уметь:</u> составлять изомеры молекул алкенов, их названия; составлять уравнения реакций, характеризующих свойства алкенов.	Текущий
46	4	Алкины, номенклатура, свойства.	Демонстрации. 22. Модели молекул органических соединений. 30. Получение ацетилен и его взаимодействие с бромной водой.	Понятие о непредельных углеводородах. Алкины. Гомологический ряд. Изомерия и номенклатура. Свойства. нахождение в природе. Применение.	<u>Знать:</u> понятие гомологического ряда. Строение ацетилен. Изомерия и номенклатура, свойства, нахождение в природе. Применение. <u>Уметь:</u> составлять изомеры молекул алкинов, их названия; составлять уравнения реакций, характеризующих свойства алкинов.	Текущий

47	5	Практическая работа. Определение качественного состава органического вещества.	Практическая работа.	Определение содержания в органическом веществе углерода, водорода, галогенов.	<u>Знать:</u> ТБ проведения химического эксперимента; способы определения качественного состава органического вещества. <u>Уметь:</u> проводить химический эксперимент согласно инструкции и грамотно оформлять его результаты	Фронтальный
48	6	Распространение углеводов в природе. Состав нефти и характеристика основных продуктов, получаемых из нефти.	Демонстрации. 21. Коллекция «Нефть и нефтепродукты»	Нефть – источник природных углеводов. Состав нефти, продукты переработки нефти.	<u>Знать:</u> нахождение углеводов в природе, основные продукты, получаемые из нефти. <u>Уметь:</u> характеризовать состав нефти	
49	7	Кислородсодержащие органические соединения. Понятие о функциональной группе. Гомологические ряды спиртов и карбоновых кислот. Физиологическое действие спиртов на организм. Химические свойства спиртов, карбоновых кислот.	Демонстрации. 25. Опыты, подтверждающие химические свойства карбоновых кислот. 26. Реакция этерификации.	Понятие о предельных одноатомных спиртах, карбоновых кислотах. Свойства и применение спиртов и карбоновых кислот.	<u>Знать:</u> понятие гомологического ряда предельных одноатомных спиртов и карбоновых кислот. Строение спиртов, карбоновых кислот. Изомерия и номенклатура, свойства, применение. <u>Уметь:</u> составлять изомеры молекул спиртов и карбоновых кислот, их названия; составлять уравнения реакций, характеризующих свойства спиртов и карбоновых кислот.	Текущий
50	8	Биологически важные соединения: жиры, углеводы,	Демонстрации. 27. Модель молекулы белка.	Понятие о жирах, их составе, классификации и	<u>Знать:</u> строение и состав жиров, углеводов, белков,	Текущий

		белки – важнейшие составные части пищевого рациона человека и животных. Жиры. Белки. Углеводы.		применении. Понятие об углеводах, их составе, классификации и применении. Понятие о белках, их составе, структурах, свойствах, классификации и применении.	их классификацию, свойства, получение и применение. <u>Уметь:</u> определять принадлежность жира к маслам или жирам, давать классификацию углеводов, ; объяснять процессы, происходящие при денатурации белков.	
51	9	Контрольная работа по теме «Неметаллы»		Физические и химические свойства неметаллов и их соединений, способы получения. Задачи на вычисления массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.	<u>Знать:</u> свойства неметаллов и их соединений, получение <u>Уметь:</u> составлять уравнения реакций, подтверждающих химические свойства неметаллов и их соединений, решать задачи на__ вычисления массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.	Итоговый по теме
52	1	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Особенности строения атомов металлов s-, p-, b d –элементов. Металлическая связь. Кристаллические решетки. Общие и специфические физические свойства металлов.	Демонстрации. 1. Образцы металлов и их соединений. 3. Модели кристаллических решеток металлов. Лабораторные опыты. 1. Рассмотрение образцов металлов, их солей и природных соединений.	Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Распространение в природе. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка.	<u>Знать:</u> Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Распространение в природе. Характеристики и свойства металлической связи и металлической кристаллической решетки; физические	Текущий

					свойства металлов <u>Уметь:</u> давать характеристику металлов по их положению в ПСХЭ, объяснять физические свойства металлов спецификой металлической связи и металлической кристаллической решетки;	
53	2	Общие химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.	Демонстрации. . 4. Взаимодействие металлов с водой. Лабораторные опыты. 2. Взаимодействие металлов с растворами солей	Общие химические свойства металлов. ОВР. Электрохимический ряд напряжений металлов.	<u>Знать:</u> химические свойства металлов, <u>Уметь:</u> составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов, пользоваться электрохимическим рядом напряжений металлов.	Текущий
54	3	Способность металлов образовывать сплавы. Общие сведения о сплавах. Применение чугуна и стали.	Лабораторные опыты. 3. Ознакомление с образцами сплавов.5. Ознакомление с образцами алюминия и его сплавов.6.Ознакомление с образцами чугуна и стали.	Понятие о сплавах, их классификации, получении, свойствах и применении	<u>Знать:</u> определение и классификацию сплавов, способы их получения и области применения. <u>Уметь:</u> характеризовать сплавы	Текущий
55	4	Понятие о коррозии металлов. Способы химической защиты сплавов железа.	Демонстрации. .. 6. Опыты по коррозии металлов и защите металлов от нее.	Химические свойства металлов Понятие о коррозии металлов, ее видах и вредных последствиях. Методы борьбы с коррозией.	<u>Знать:</u> химические свойства металлов, определение коррозии металлов, ее виды и способы защиты от нее. <u>Уметь:</u> составлять уравнения, описывающие процессы, происходящие при химической и электрохимической	Текущий

					коррозии металлов.	
56	1	Металлы-элементы (I) и (II) группы. Строение атомов химических элементов, физические и химические свойства простых веществ, оксидов, гидроксидов, применение.		Особенности строения атомов элементов первой группы главной подгруппы и свойства, определяемые этим строением. Щелочные металлы, их распространенность и роль в природе. Простые вещества – щелочные металлы, их свойства и применение.	<u>Знать:</u> Особенности строения атомов элементов первой группы главной подгруппы и свойства, определяемые этим строением, Щелочные металлы, их распространенность и роль в природе. Простые вещества – щелочные металлы, их свойства и применение. <u>Уметь:</u> составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства простых веществ, образуемых s - элементами IA – группы.	
57	2	Минералы кальция, их состав, особенности свойств, области практического применения. Жесткость воды и способы ее устранения.				
58	3	Алюминий: химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства. Распространение в природе. Применение в современной технике.		История открытия алюминия и его свойства. Распространенность алюминия в природе. Способы получения алюминия. Соединения алюминия. Применение алюминия. История открытия железа и его свойства. Распространенность железа	<u>Знать:</u> строение атома алюминия и особенности свойств, определяемых этим строением, способы получения алюминия и области его применения, строение атома железа и особенности свойств, определяемых этим строением, способы получения железа и	Текущий

				в природе. Сплавы железа. Способы получения железа и его сплавов.. Применение железа и его сплавов.	области его применения. <u>Уметь:</u> составлять уравнения химических реакций, характеризующих алюминий и решать задачи с их использованием, составлять уравнения химических реакций, характеризующих железа и решать задачи с их использованием.	
59	4	Важнейшие соединения алюминия: оксиды и гидроксиды; амфотерный характер их свойств.				
60	5	Железо как простое вещество. Физические и химические свойства.				
61	6	Важнейшие соединения Fe (II), Fe (III). Качественные реакции на ионы железа.				
62	7	Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».				

63	8	Контрольная работа № 4 по теме: Общая характеристика металлов.		Общие свойства металлов. Металлы главных и побочных подгрупп.	<u>Знать:</u> особенности строения, химические свойства, способы получения и области применения металлов главных и побочных подгрупп и их соединений. <u>Уметь:</u> составлять уравнения химических реакций, характеризующих металлы и их соединения и решать задачи с их использованием.	Итоговый по темам
64	1	Взаимосвязь науки химии с химической технологией. Химико-технологический процесс. Химико-технологический процесс на примере производства серной кислоты контактным способом. Различные виды сырья для производства серной кислоты.		Причины многообразия веществ. Зависимость свойств веществ от их состава и строения.	<u>Знать:</u> особенности строения, химические свойства, способы получения и области применения простых и сложных веществ. <u>Уметь:</u> составлять уравнения химических реакций, характеризующих металлы, неметаллы и их соединения и решать задачи с их использованием.	Фронтальный
65	2	Синтез аммиака. Условия протекания химических реакций, их аппаратное оформление.		ПЗ и ПСХЭ Д.И.Менделеева. Реакции ионного обмена. ОВР	<u>Знать:</u> ПЗ и ПСХЭ Д.И.Менделеева. Реакции ионного обмена. ОВР <u>Уметь:</u> характеризовать химические элементы по	Текущий

					их положению в ПСХЭ, составлять уравнения реакций ионного обмена и ОВР.	
66	3	Синтез аммиака. Условия протекания химических реакций, их аппаратное оформление. Расчетные задачи. Определение массовой, объемной доли выхода продукта в процентах от теоретически возможного.		Вычисление выхода продукта реакции от теоретически возможного.	<u>Знать:</u> что такое массовая доля выхода продукта реакции от теоретически возможного. <u>Уметь:</u> решать задачи по теме: Вычисление выхода продукта реакции от теоретически возможного.	Текущий
67	4	Химико-технологические основы получения металлов из руд. Доменное производство. Различные способы производства стали. Легированные стали Проблема рационального использования сырья перспективные технологии получения сплавов.				
68	5	Направления развития химических и металлургических производств.				

Проверка и оценка знаний и умений обучающихся

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

Результаты обучения оцениваются по четырехбальной 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 учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, 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 с 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, работа не выполнена, у учащегося 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, ответ отсутствует.

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, 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, 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 тестовых работ

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля. При оценивании используется следующая шкала:

для теста из пяти вопросов

- нет ошибок — оценка «5»;
- одна ошибка - оценка «4»;
- две ошибки — оценка «3»;
- три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

- 25—30 правильных ответов — оценка «5»;
- 19—24 правильных ответов — оценка «4»;
- 13—18 правильных ответов — оценка «3»;
- меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

Ресурсное обеспечение

Литература для учителя

1. Программа для общеобразовательных учреждений. Химия. 8 – 11 классы., «Дрофа», Москва, 2010 год.
2. И.В.Маркина «Современный урок химии». Технологии. Приемы. Разработки учебных занятий. Ярославль. Академия развития 2008.
3. Н.Е.Кузнецова. Химия 8 - 9 класс. Базовый уровень. «Вентана-Граф», 2010 год.

Литература для обучающихся

3. Химия.8 - 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ Н.Е.Кузнецова, Н.Н.Гара/ - М.Вентана Граф, 2007.
4. Сборники задач по химии. Н.Е.Кузнецова, А.Н.Левкин – Москва, Вентана Граф -2007 год.

