

**ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА «ИНТА»
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ЛИЦЕЙ № 1 Г. ИНТЫ»
«1 №-А ЛИЦЕЙ ИНТА КАР» МУНИЦИПАЛЬНОЙ ВЕЛОДАН СЪОМКУД
УЧРЕЖДЕНИЕ**

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ «Лицей № 1 г. Инты»

_____ М.В. Забавнова

« ____ » _____ 201__ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ПРЕДМЕТУ «ХИМИЯ»
ДЛЯ 8-9 КЛАССОВ**

(основное общее образование, базовый уровень, срок реализации 2 года)

Автор-составитель рабочей
программы:
Канева С.В.,
учитель химии

г. Инта, Республика Коми
2014 год

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта общего образования на основе примерной программы основного общего образования по химии и программы под редакцией О.С.Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян, Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений – 8-е издание, переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2011 г.).

Программа, предназначенная для 8 и 9 классов физико-математического профиля (базовый уровень), рассчитана на 140 часов в год, по 2 недельных часа в каждом классе ежегодно.

Весь теоретический материал курса химии для 8-9 классов основной школы рассматривается на первом году обучения, что позволяет учащимся более осознанно и глубоко изучить фактический материал – химию элементов и их соединений. Наряду с этим такое построение программы даёт возможность развивать полученные первоначально теоретические сведения на богатом фактическом материале химии элементов.

Программа построена с учётом реализации межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении молекул и атомов; биологии 6-9 классов, где даётся знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Основное содержание курса химии 8 класса составляют сведения о химическом элементе и формах его существования – атомах, изотопах, ионах, простых веществах и важнейших соединениях элемента (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях), о строении вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решёток), некоторых закономерностях протекания реакций и их классификации.

В содержании курса 9 класса вначале обобщенно раскрыты сведения о свойствах классов веществ – металлов и неметаллов, а затем подробно освещены свойства щелочных и щелочноземельных металлов и галогенов. Заканчивается курс кратким знакомством с органическими соединениями и обобщением знаний за курс основной школы.

В целях оптимизации усвоения учебного материала целесообразно проведение практических работ не отдельным модулем, а сразу после изучения соответствующей темы. В тематическом планировании произведено необходимое изменение и занятия практикума введены в соответствующие разделы курса.

Авторская программа реализована в учебниках: О.С.Габриелян. «Химия. 8 класс». - М.: Дрофа; 2011 г. О.С.Габриелян. «Химия. 9 класс». - М.: Дрофа ; рекомендовано Министерством образования и науки РФ / 10-е издание, переработанное - М.: Дрофа, 2011.

Основные цели учебного курса:

- **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

- **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Основные задачи учебного курса:

- Формирование у учащихся знаний основ науки – важнейших фактов, понятий, законов и теорий, химического языка, доступных обобщений и понятий о принципах химического производства;
- Развитие умений работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности, грамотно применять химические знания в общении с природой;
- Раскрытие роли химии в решении глобальных проблем человечества;
- Развитие личности обучающихся, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности.

В рабочую программу включены *элементы этнокультурного компонента*, которые содержат местные данные как наиболее знакомые обучающимся, местные особенности природной среды, месторождения полезных ископаемых, экологическую обстановку, преобладающие технологии в производстве, ситуацию в аграрном секторе экономики, историко-культурные традиции региона.

Для реализации учебной программы используются индивидуальные, парные, групповые, коллективные формы работы, осуществляется дифференцированный и индивидуальный подход в обучении, применяется проектная методика.

Используются следующие методы обучения:

- методы организации и осуществления учебной деятельности (словесные, наглядные, практические, иллюстративно – объяснительные, исследовательские);
- методы стимулирования мотивации учебной деятельности (познавательные игры, создание ситуации новизны, успеха);
- методы контроля и самоконтроля учебной деятельности: устный опрос (фронтальный, индивидуальный), письменный опрос (химический диктант, самостоятельная работа), защита проекта, тестовые задания, семинарские занятия, экзамен.

Осуществляются следующие виды контроля результатов обучения:

- входной контроль (цель – проверка усвоения материала предыдущего учебного года),
- текущий контроль (цель – анализ хода формирования знаний и умений учащихся),
- тематический контроль (цель – проверка усвоения программного материала по каждому разделу курса),
- промежуточный контроль (цель – проверка усвоения нового учебного материала и степени успешности корректировочной работы),
- итоговый контроль (цель оценка результатов обучения в конце года - анализ причин успешности обучаемых или их затруднений).

Реализация данной программы в процессе обучения позволит учащимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль химии среди других наук о природе, значение её для человечества.

Содержание учебного материала

8 класс

Введение – 4 часа

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Отличие химических реакций от физических явлений. Хемофилия и хемотофия. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева. Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Расчетные задачи.

1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле.
2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

Тема 1

Атомы химических элементов — 10 часов

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Относительная атомная масса. Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1—20 периодической системы Д. И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода. Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Понятие об ионной связи. Ковалентная неполярная химическая связь. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи. Понятие о металлической связи.

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Тема 2

Простые вещества -7 часов

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов. Важнейшие простые вещества — неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Расчётные задачи:

1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам.
2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Демонстрации. Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

Тема 3

Соединения химических элементов – 16 часов

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названия. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения. Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».

Расчетные задачи.

1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ.
2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя.
3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода. Взрыв смеси водорода с воздухом. Способы разделения смесей. Дистилляция воды.

Лабораторные опыты.

1. Знакомство с образцами веществ разных классов
2. Разделение смесей.

Практикум

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.
2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание.
3. Анализ почвы и воды.

Тема 4

Изменения, происходящие с веществами — 15 часов

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование. Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Составление уравнений химических реакций. Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей. Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Электрохимический

ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца. Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).

Расчётные задачи.

1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции.
2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.
3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

Демонстрации.

Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка йода или бензойной кислоты; в) растворение перманганата калия; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами; з) разложение пероксида водорода; и) электролиз воды.

Лабораторные опыты.

3. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге.
4. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки.
5. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа.
6. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты.
7. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Практикум

4. Признаки химических реакций.
5. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.

Тема 5.

Растворение. Растворы.

Свойства растворов электролитов -19 часов

Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства. Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований при нагревании. Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Обобщение сведений об

оксидах, их классификации и химических свойствах. Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

Демонстрации.

Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

Лабораторные опыты.

8. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной).
9. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия).
10. Получение и свойства нерастворимого основания (например, для гидроксида меди(II)).
11. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)).
12. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция).
13. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).

Практикум

6. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.
7. Решение экспериментальных задач.

Тема 6

Повторение изученного материала – 2 часа

Строение атома. Периодическая система химических элементов. Типы химических реакций. Классификация неорганических веществ. Генетическая связь между классами соединений. Выполнение упражнений, тестовых заданий.

9 класс

Введение. Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (6 ч)

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

Лабораторный опыт.

1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

Тема 1 Металлы (15 ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества, их физические и химические

свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

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

Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества.

Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Качественные реакции на Fe^{2+} и

Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

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

Лабораторные опыты.

2. Ознакомление с образцами металлов.

3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.

4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа.

5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей.

6. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

Тема 2 Практикум № 1 Свойства металлов и их соединений (3 ч)

1. Осуществление цепочки химических превращений металлов.

2. Получение и свойства соединений металлов.

3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

Тема 3 Неметаллы (22 ч)

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

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

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

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

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

Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

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

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

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

Лабораторные опыты.

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

Тема 4 Практикум № 2 Свойства неметаллов и их соединений (3 ч)

4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».
5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода».
6. Получение, сбор и распознавание газов.

Тема 5 Органические соединения (11 ч)

Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ. Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана. Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение. Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт — глицерин. Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту. Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.

Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот. Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль. Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.

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

Лабораторные опыты.

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

Тема 6 Обобщение знаний по химии за курс основной школы (10 ч)

Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона. Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов). Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного элемента. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления.

ЭТНОКУЛЬТУРНЫЙ КОМПОНЕНТ В ПРЕПОДАВАНИИ ХИМИИ**8 КЛАСС**

№ урока	Тема урока	ЭК
31	Воздух-смесь газов.	Источники загрязнения атмосферы г. Сыктывкара и городов Республики Коми.
32	Кислород- химический элемент и простое вещество. Получение кислорода.	Экологическое состояние атмосферы Республики Коми, г. Сыктывкара
34	Химические свойства и применение кислорода.	Основные виды топлива, добываемые в Республике Коми. Запасы, перспективы развития ТЭК РК.
39	Кислоты.	Кислоты в живой природе Республики Коми. Индикаторы растительного происхождения, произрастающие на территории Республики Коми.
44	Химические свойства солей.	Соли, добываемые на территории РК. История, перспективы развития Сереговского месторождения поваренной соли.
64	Вода- оксид водорода. Химические свойства воды.	Водные ресурсы Республики Коми. Качество питьевой воды РК. Основные источники загрязнения воды в РК. Охрана водоемов от загрязнений. Способы очистки воды в г. Сыктывкаре
65	Положение галогенов в Периодической системе химических элементов и строение их атомов.	Дефицит йода и фтора в питьевой воде РК. Меры профилактики дефицита йода. Применение газообразного хлора для обеззараживания питьевой воды на станциях водоочистки. Применение газообразного хлора для отбеливания бумаги на Сыктывкарском ЛПК.

ЭТНОКУЛЬТУРНЫЙ КОМПОНЕНТ В ПРЕПОДАВАНИИ ХИМИИ**9 КЛАСС**

№ урока	Тема урока	ЭК
31	Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства серы. Применение.	Месторождения серы и ее соединений на территории Республики Коми.
33	Серная кислота и её соли.	Использование серной кислоты и ее солей в хозяйстве Республики Коми.
40	Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот. Свойства, применение.	Использование азота на предприятиях и в медицинских учреждениях Республики Коми. Загрязнение воздуха диоксидами азота в г. Сыктывкаре.
41	Аммиак.	Использование аммиака в холодильных установках городов РК- опасность для окружающей среды.
44	Соли азотной кислоты.	Содержание нитратов в сельскохозяйственной продукции, негативное влияние нитратов на организм человека.
45	Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и её соли. Минеральные удобрения.	Фосфориты Республики Коми. Обеспеченность почв Республики Коми питательными элементами, необходимость использования минеральных удобрений. Виды удобрений, применяемых в РК.
50	Сравнительная характеристика элементов подгруппы углерода и образуемых ими простых веществ. Аллотропия углерода.	Алмазы - перспективное направление в экономике Республики Коми.
51	Углекислый газ. Угольная кислота и её соли.	«Парниковый эффект». Тепловые загрязнения Республики Коми. Месторождения и использование в хозяйстве солей угольной кислоты на территории Республики Коми.

53	Кремний и его соединения. Стекло и цемент.	Месторождения горного хрусталя, жильного кварца, кварцитопесчаника на территории Республики Коми. Производство строительного кирпича на территории Республики Коми.
63	Химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.	Руды, добываемые в Республике Коми.
64	Щелочно-земельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения.	Минеральные воды Республики Коми.
65	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	Месторождения алюминиевых руд и перспективы производства алюминия на территории Республики Коми.

Тематическое планирование 8 класс

№ п / п	№ урока в теме	Тема урока	Тип урока	Практическая, лабораторная, контрольная работа Д – демонстр.	Региональный компонент	Основные понятия темы	Подготовка к ЕГЭ, коды и тема контролируемых элементов	Домашнее задание
Введение. Первоначальные химические понятия – 4ч								
1	1	<u>Правила ТБ в кабинете химии.</u> Предмет химии Вещества	Изучение и первичное закрепление новых знаний	Д. Коллекции изделий – тел из алюминия и стекла. Образцы простых и сложных веществ.		Химия, вещество, химический элемент, химические соединения, атомы. Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые вещества – металлы и неметаллы. Сложные вещества	4.1 «Правила работы в лаборатории» (А28)	Введение с.3-5 1. № 3-5
2	2	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека	Изучение и первичное закрепление новых знаний	Д. 1. Взаимодействие соляной кислоты с мрамором. 2. Помутнение «известковой воды»		Химическая реакция		2, 3 №4,6 (сообщения о Ломоносове, Бутлерове, Менделееве (комп. презентация)
3	3	Знаки химических элементов.	Изучение и первичное закрепление новых знаний			Обозначения химических элементов. Общее знакомство со структурой таблицы Д.И.		4. №1-4

						Менделеева		
4	4	Химические формулы. Относительные атомная и молекулярная массы	Изучение и первичное закрепление новых знаний			Индекс, коэффициент, масса атомов и молекул. Относительные атомная и молекулярные массы. Расчеты по химической формуле вещества молекулярной массы вещества		5 №8, выучить хим. Элементы
Тема 1. Атомы химических элементов – 10 ч.								
5	1	Основные сведения о строении атома. Состав атомных ядер.	Изучение и первичное закрепление новых знаний			Протоны, электроны, нейтроны, массовое число	1.1 «Современные представления о строении атома» (A1)	6 №1,3, доклады (индивид. задания)
6	2	Ядерные реакции. Изотопы.	Изучение и первичное закрепление новых знаний			Химический элемент, изотопы	1.1 «Современные представления о строении атома» (A1)	7 №1-4 доклады (индивид. задания)
7	3	Строение электронных оболочек атомов элементов	Изучение и первичное закрепление новых знаний			Завершенный и незавершенный электронный уровень	1.1 «Современные представления о строении атома» (A1)	8 №1-5
8	4	Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне	Изучение и первичное закрепление новых знаний			Ионы, ионная связь	1.1 «Современные представления о строении атома» (A1)	9 до конца
9	5	Периодический	Изучение и			Порядковый номер	1.2 «ПСХЭ и ПЗ» (A2)	9 стр.53-55,

		закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома	первичное закрепление новых знаний			элемента, периодический закон		доклады (индивид. задания)
10	6	Взаимодействие атомов элементов – неметаллов между собой. Ковалентная связь	Изучение и первичное закрепление новых знаний			Неполярная химическая связь. Схемы образования двухатомных молекул H_2 , O_2 , N_2 .	2.1 «Химическая связь» (А3)	10 № 1-4
11	7	Взаимодействие атомов элементов – металлов между собой. Ионная связь	Изучение и первичное закрепление новых знаний			Строение молекул. Химическая связь, Понятие об ЭО, ковалентная полярная связь, ионная связь	2.1 «Химическая связь» (А3)	11 №1-4
12	8	Взаимодействие атомов элементов – металлов между собой. Металлическая связь	Изучение и первичное закрепление новых знаний			Металлическая связь	2.1 «Химическая связь» (А3)	12 №1-3
13	9	Обобщение и систематизация знаний об элементах, видах химической связи.	Обобщение и систематизация новых знаний	Тест			2.1 «Химическая связь» (А3)	Повт. 6-12
14	10	Атомы	Проверка и	К\р №1				

		химических элементов	оценка новых знаний					
Тема 2. Простые вещества - 7 ч.								
15	1	Простые вещества – металлы. Общие физические свойства металлов. Аллотропия	Изучение и первичное закрепление новых знаний	Д. 1. Коллекция металлов: Fe, Al, Ca, Mg, Na, K, Hg.(последние два в запаянных ампулах) 2. Образцы белого и серого олова		Аллотропия на примере олова	2.4 «Классификация веществ» (А6)	13 №1,3,4 доклады (индивид. задания)
16	2	Простые вещества – неметаллы. Физические свойства неметаллов – простых веществ	Изучение и первичное закрепление новых знаний	Д.1. коллекция неметаллов. 2. Получение и свойства белого и красного фосфора		Расчет относительной молекулярной массы (повторение), аллотропия на примере фосфора, углерода.	2.4 «Классификация веществ» (А6)	14 №3,4 доклады (индивид. задания)
17	3	Количество вещества.	Изучение и первичное закрепление новых знаний			Моль, постоянная Авогадро	4.10 «Расчеты количества вещества» (С4)	15 до слов «Масса 1 моль называется ...» №1,2
18	4	Молярная масса вещества				Расчет молярных масс веществ по их химическим формулам, миллимолярная и киломолярная массы; выполнение упражнений с использованием		15 до конца, №3,4

						понятий «молярная масса», «моль».		
19	5	Молярный объем газов. Закон Авогадро.	Изучение и первичное закрепление новых знаний	Д. Модель молярного объема газов		Молярный объем газов, нормальные условия, миллимолярный и киломолярный объем	4.7 «Расчеты молярных отношений газов» (А30)	16 №1,2
20	6	Решение расчетных задач и упражнений	Комплексное применение новых знаний и способов деятельности			Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро»	4.10 «Расчеты количества вещества» (С4), 4.7 «Расчеты молярных отношений газов» (А30)	Повт. 15,16
21	7	Обобщение и систематизация знаний по теме	Обобщение и систематизация новых знаний			Решение задач и упражнений	4.7 «Расчеты молярных отношений газов»(А30)	Повт 13-14
Тема 3. Соединения химических элементов – 12ч. + 3 пр. раб.+ 1 КР								
22	1	Степень окисления, валентность. Бинарные соединения металлов и неметаллов	Изучение и первичное закрепление новых знаний			Валентность, степень окисления, формула вещества	2.2 «ЭО, степень окисления» (А4)	17 №1,2
23	2	Важнейшие классы бинарных соединений – оксиды и летучие водородные	Изучение и первичное закрепление новых знаний				2.4 «Классификация неорганических веществ» (А6)	18 №1-6

		соединения						
24	3	Основания	Изучение и первичное закрепление новых знаний	Д.1. Образцы щелочей и нерастворимых оснований. 2. Изменение окраски индикатора.		Состав и названия оснований, их классификация, щелочи. Расчеты по формулам оснований	2.4 «Классификация неорганических веществ» (А6)	19 №1-6
25	4	Кислоты	Изучение и первичное закрепление новых знаний	Д. 1. Образцы кислот. 2. Изменение окраски индикатора.		Состав и названия кислот, их классификация. Расчеты по формулам кислот	2.4 «Классификация неорганических веществ» (А6)	20 №1-5
26-27	5-6	Соли как производные кислот и оснований	Изучение и первичное закрепление новых знаний	Д.1. Образцы солей кислородсодержащих кислот. Кальцит и его разновидности		Названия солей, их состав	2.4 «Классификация неорганических веществ» (А6)	21 №1-3
28	7	Обобщение и систематизация знаний по теме «Классификация неорганических веществ»	Комплексное применение новых знаний и способов деятельности			Классификация сложных веществ, упражнения на составление формул веществ по названиям, расчеты по формулам соединений	2.4 «Классификация неорганических веществ» (А6)	Повт. 18-21
29	8	Аморфные и кристаллические вещества. Молекулярные кристаллические вещества	Изучение и первичное закрепление новых знаний	Д.1. Модели кристаллических решеток. 2. Возгонка бензойной кислоты или нафталина	Рассмотреть примеры аморфных и кристаллических веществ на примере местных минералов и горных пород (использовать коллекции)	Свойства кристаллических решеток. Взаимосвязь кристаллических решеток и видов химической связи.	2.3 «Вещества молекулярного и немолекулярного строения» (А5)	22 №1,4,5 доклады (индивидуальные задания)

30	9	<i>Приемы обращения с нагревательными приборами и лабораторным оборудованием</i>	<i>Комплексное применение новых знаний и способов деятельности</i>	<i>П/р №1</i> (в учебнике №1)			4.1 «Правила работы в лаборатории» (А28)	
31	10	Чистые вещества и смеси	Изучение и первичное закрепление новых знаний	Д.1. Взрыв смеси водорода с воздухом. 2. Способы разделения смесей. 3. Дистилляция воды			4.1 «Правила работы в лаборатории» (А28)	23 №1,2,4 доклады (индивид. задания)
32	11	<i>Анализ почвы и воды</i>	<i>Комплексное применение новых знаний и способов деятельности</i>	<i>П/р №2</i> (в учебнике №3)	Анализ воды и почв из различных источников Интинского района			
33	12	Массовая и объемная доли компонентов в смеси, в том числе и доля примесей	Изучение и первичное закрепление новых знаний			Массовая и объемная доли компонента.		24 №1-3
34-35	13-14	Расчеты с понятием «доля»				Вычисление массовой и объемной доли компонентов.	4.6 «Вычисления с понятием «массовая доля» (В9)	24 №4-7
36	15	<i>Приготовление раствора сахара и определение массовой доли сахара в растворе</i>	<i>Комплексное применение новых знаний и способов деятельности</i>	<i>П/р №3</i> (в учебнике №5)			4.6 «Вычисления с понятием «массовая доля» (В9)	

37	16	Соединения химических элементов	Проверка и оценка новых знаний	К/р №2				
Тема 4. Изменения, происходящие с веществами – 10 ч. + 2 пр. р. + 1 КР								
38	1	Физические явления	Изучение и первичное закрепление новых знаний			Способы очистки веществ		25, №2-4 доклады (индивид. задания)
39	2	Химические реакции	Изучение и первичное закрепление новых знаний			Химическая реакция; признаки химической реакции, реакции горения, экзо- и эндотермические реакции. Закон сохранения массы веществ	3.1 «Классификация химических реакций» (A19)	26 №1-5 доклады (индивид. задания)
40	3	<i>Признаки химических реакций. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой</i>	<i>Комплексное применение новых знаний и способов деятельности</i>	<i>П/р № 4, 5 (в учебнике № 2, 4)</i>				
41	4	Химические уравнения..	Изучение и первичное закрепление новых знаний			Уравнения химических реакций; индексы и коэффициенты.	3.1 «Классификация химических реакций» (A19)	27 задание 1-4
42	5	Расчеты по химическим уравнениям	Комплексное применение новых знаний и способов деятельности			Решение задач на нахождение количества, массы, объема продукта реакции по количеству, массе, объему исходного	4.12 «Нахождение молекулярной формулы вещества» (A28)	28 №1-5, задачи

						вещества. Те же расчеты с понятием «доля»		
43	6	Реакции разложения	Изучение и первичное закрепление новых знаний			Сущность реакций разложения.	3.1 «Классификация химических реакций» (A19)	29 задание 1-6
44	7	Реакции соединения	Изучение и первичное закрепление новых знаний			Каталитические реакции. Осуществление переходов: S—SO ₂ —H ₂ SO ₃ P—P ₂ O ₅ —H ₃ PO ₄ Ca—CaO— Ca(OH) ₂	3.1 «Классификация химических реакций» (A19)	30 реакции соединения
45	8	Реакции замещения	Изучение и первичное закрепление новых знаний			Д. 1.Взаимодействие щелочных металлов с водой. 2.Взаимодействие цинка и алюминия с с растворами соляной и серной кислот. 3.Взаимодействие металлов (железа, алюминия, цинка) с растворами солей. Ряд активности металлов	3.1 «Классификация химических реакций» (A19)	31 реакции замещения
46	9	Реакции обмена	Изучение и первичное закрепление новых знаний			Реакция нейтрализации	3.1 «Классификация химических реакций» (A19)	32 реакции обмена
47	10	Типы	Изучение и				3.1 «Классификация	33 задание 1-5

		химических реакции на примере свойств воды	первичное закрепление новых знаний				химических реакций» (A19)	
48	11	Обобщение и систематизация знаний по теме	Комплексное применение новых знаний и способов деятельности			Решение задач и упражнений, подготовка к контрольной работе №3	3.1 «Классификация химических реакций» «A19) 4.12 «Нахождение молекулярной формулы вещества» (A28)	Повт. 25-33
49	12	Проверка и оценка новых знаний		К\р №3				
Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов – 16ч.+ 2 пр. р. + 1КР								
50	1	Растворение. Растворимость веществ в воде.	Изучение и первичное закрепление новых знаний	Д.1. Мгновенная кристаллизация пересыщенного раствора глауберовой соли. 2. растворимость веществ при различной температуре. 3. растворение безводного сульфата меди (2) в растворе		Растворы, гидраты, кристаллогидраты, кривые растворимости, насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы		34 доклады (индивид. задания)
51	2	Электролитическая диссоциация	Изучение и первичное закрепление новых знаний	Д.1. Испытание веществ и их растворов на электропровод		Электролиты и неэлектролиты, степень электролитической диссоциации,	3.5 «Диссоциация электролитов в растворах» (A22)	35 №1-6

				ность. 2. зависимость электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления		сильные и слабые электролиты		
52	3	Основные положения теории электролитической диссоциации (ТЭД)	Изучение и первичное закрепление новых знаний	Д. Движение окрашенных ионов в электрическом поле.		Ионы, катионы, анионы	3.5 «Диссоциация электролитов в растворах» (А22)	36 №1-5
53	4	Ионные уравнения реакций	Изучение и первичное закрепление новых знаний	Лр Примеры реакций, идущих до конца		Реакции обмена, идущие до конца. Молекулярные, ионные полные и сокращенные уравнения	3.6 «Реакции ионного обмена» (А23)	37 №1-5
54-55	5-6	Кислоты в свете ТЭД, их классификация и свойства	Изучение и первичное закрепление новых знаний	Лр Химические свойства кислот			3.6 «Реакции ионного обмена» (А23)	38 №1-6
56	7	Основания в свете ТЭД, их классификация и свойства	Изучение и первичное закрепление новых знаний	Лр Реакции, характерные для щелочей и нерастворимых оснований		Щелочи	3.6 «Реакции ионного обмена» (А23)	39 №1-5
57	8	Оксиды	Изучение и первичное закрепление новых знаний	Лр Изучение свойств основных и кислотных оксидов		Солеобразующие (кислотные и основные), несолеобразующие оксиды		40 №1-5
58-	9-10	Соли в свете	Изучение и	Лр			3.6 «Реакции ионного	41 №1-5

59		ТЭД	первичное закрепление новых знаний	Химические свойства солей			обмена» (A23)	
60	11	Генетическая связь между классами неорганических веществ	Комплексное применение новых знаний и способов деятельности			Генетическая связь между неорганическими веществами. Осуществление переходов между классами неорганических соединений.	2.23, 2.23.1, 2.23.2 «Взаимосвязь различных классов» (A13, A18)	42 №1-5
61	12	<i>Генетическая связь между классами соединений</i>	<i>Комплексное применение новых знаний и способов деятельности</i>	<i>П\Р № 6</i> (в учебнике №8)			2.23, 2.23.1, 2.23.2 «Взаимосвязь различных классов» (A13, A18)	Повт. 34-38
62	13	<i>Решение практических задач на распознавание катионов и анионов</i>	<i>Комплексное применение новых знаний и способов деятельности</i>	<i>П\Р №7</i> (в учебнике № 9)	Анализ воды из источников минеральных вод Интинского района		4.2 «Качественные реакции» (A28)	Повт. 39-40
63	14	Обобщение и систематизация знаний по теме	Комплексное применение новых знаний и способов деятельности			Решение расчетных задач по уравнениям реакций.	2.23, 2.23.1, 2.23.2 «Взаимосвязь различных классов» (A13, A18)	Повт. 41-42
64	15	Теория электролитической диссоциации	Проверка и оценка новых знаний	К\р №4			3.5 «Диссоциация электролитов в растворах» (A22)	
65	16	Окислительно – восстановительные реакции	Изучение и первичное закрепление новых знаний			Окислитель, восстановитель, уравнения электронного	3.7 «Реакции окислитель но – восстановительные»	43 №1-3, доклады (индивид. задания)

						баланса	(A24)	
66	17	Закрепление темы окислительно-восстановительные реакции	Комплексное применение новых знаний и способов деятельности		Экскурсия в электролизерный цех РМЗ г. Инты		3.7 «Реакции окислительно – восстановительные» (A24)	43 №4-8
67	18	Свойства веществ изученных классов соединений в свете окислительно – восстановительных реакций	Изучение и первичное закрепление новых знаний			Характеристика свойств метало, неметаллов, кислот, солей в свете ОВР	3.7 «Реакции окислительно – восстановительные» (A24)	
68	19	Обобщение и систематизация знаний по теме	Комплексное применение новых знаний и способов деятельности		Встреча с ведущим специалистом кислородного цеха РМЗ		3.7 «Реакции окислительно – восстановительные» (A24)	Повт. 7-9
Повторение изученного материала -2ч.								
69	1	Обобщение и систематизация знаний по теме	Комплексное применение новых знаний и способов деятельности		Экскурсия в хим лабораторию ТЭЦ г. Инты			
70	2	Обобщение и систематизация знаний по теме	Комплексное применение новых знаний и способов деятельности		Встреча с фармацевтом из аптеки г. Инты			

Требования к уровню подготовки учащихся 8 класса

**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:** растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, 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.

Тематическое планирование 9 класс

№	Тема урока	№ урока в теме	Изучаемые вопросы	Региональный компонент	Проверка знаний	Эксперимент	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7	8
Введение. Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (6 часов)							
1	Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.	1	Классификация химических элементов. Хим. элементы главных подгрупп периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.		Рабочая тетрадь, стр. 4,5 №1.		§1, упр. 1-3. Рабочая тетрадь, стр. 8,9 №1
2	Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.	2	Классификация химических элементов. Хим. элементы главных подгрупп периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева			Получение и характерные свойства основного и кислотного оксидов; основания и кислоты.	§1.
3	Переходные элементы.	3	Амфотерные гидроксиды (на примере гидроксидов цинка и алюминия): взаимодействие с растворами кислот и щелочей.		Рабочая тетрадь, стр.12,13 №2,3.	Свойства гидроксидов цинка или алюминия и реакции их получения.	§2, упр. 1-3. Рабочая тетрадь, стр. 14, №5
4	Периодический закон и периодическая система хим. элементов Д.И. Менделеева.	4	Периодический закон и периодическая система хим. элементов Д.И. Менделеева.		Рабочая тетрадь, стр. 15,16, №1,2,4		§3, упр. 1-3. Рабочая тетрадь, стр. 18, №5,6.
5	Свойства оксидов и оснований в свете теории электролитической диссоциации и	5					§35-43 (по учебнику 8 кл.)

	процессов окисления-восстановления.						
6	Свойства кислот и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Вводный контроль.	6					§35-43 (по учебнику 8 кл.)
Тема № 1. Металлы (15 часов)							
7	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов.	1	Характеристика химических элементов-металлов в периодической системе элементов. Строение атома		Рабочая тетрадь, стр.32,33.	Коллекции образцов металлов.	§4 (читать), упр. 1-3, §5 (выуч.), упр. 1-3, §6. Рабочая тетрадь, стр. 34, 35.
8	Химические свойства металлов.	2	Свойства простых веществ (металлов).		Рабочая тетрадь, стр. 38-40.	Взаимодействие металлов с неметаллами и водой. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Горение Mg, Fe.	§8, упр. 1,3. Рабочая тетрадь, стр. 41,42.
9	Общие понятия о коррозии металлов. Сплавы, их свойства и значение.	3	Коррозия металлов. Сплавы: чёрные и цветные		Проверочная работа по химическим свойствам металлов. Рабочая тетрадь, стр. 36, 37.	Опыт по коррозии металлов и защита их от коррозии. Коллекция сплавов.	§7, упр.1-3. Рабочая тетрадь, стр. 38, № 6. §10, упр. 2,6. Рабочая тетрадь, стр. 47.
10	Металлы в природе. Общие способы их получения.	4	Металлы. Общие способы получения металлов.	Встреча со специалистом РМЗ г. Инта	Рабочая тетрадь, стр. 43-45.	Коллекции руд. Восстановление металлов углём,	§9, упр. 1-5. Рабочая тетрадь, стр. 45.

						водородом.	
11	Общая характеристика элементов главной подгруппы I группы.	5	Хим. Элементы главных подгрупп периодической системы элементов Д.И. Менделеева: натрий, калий.		Рабочая тетрадь, стр. 48,49.	Образцы щелочных металлов, взаимодействие их с водой, кислородом, неметаллами. Образцы оксидов и гидроксидов, их растворимость в воде.	§11 (до соединений щелочных металлов), упр. 1-2.
12	Соединения щелочных металлов.	6	Соединения щелочных металлов.		Рабочая тетрадь, стр. 51- 53.	Образцы природных соединений щелочных металлов. Распознавание солей Na* и K* по окраске пламени.	§11, упр. 3*, 4. Рабочая тетрадь, стр. 54.
13	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.	7	Хим. Элементы главных подгрупп периодической системы элементов Д.И. Менделеева: магний, кальций.		Рабочая тетрадь, стр. 56,57.	Образцы щелочноземельных металлов, взаимодействие их с водой, кислородом, неметаллами. Образцы оксидов и гидроксидов этих металлов, их растворимость в воде.	§12 (до соединений щелочных металлов), упр. 1,6. Рабочая тетрадь, стр. 58.
14	Соединения щелочноземельных металлов.	8	Соединения щелочноземельных металлов.	Встреча со специалистом хим лаборатории ТЭЦ г. Инты	Рабочая тетрадь, стр. 59, 60.	Образцы природных соединений кальция. Свойства негашеной извести.	§12 (до солей щелочноземельных металлов), упр. 5,8.
15	Алюминий, его физические и химические свойства.	9	Хим. Элементы главных подгрупп периодической системы элементов Д.И. Менделеева: алюминий.		Самостоятельная работа. Рабочая тетрадь, стр. 63, 64.	Коллекция изделий из алюминия и его сплавов. Взаимодействие алюминия с растворами кислот и щелочей. Показ	§13 (до соединений алюминия), упр. 3,4,7. Рабочая тетрадь, стр. 65.

						механической прочности оксидной плёнки алюминия.	
16	Соединения алюминия.	10	Соединения алюминия: амфотерность оксида и гидроксида.		Рабочая тетрадь, стр. 68,69.	Получение $Al(OH)_3$ и его амфотерность. Образцы природных соединений алюминия.	§13, соединения алюминия, упр.8*.. рабочая тетрадь, стр. 70.
17	Железо, его физические и химические свойства.	11	Железо как элемент побочной подгруппы 8 группы.		Рабочая тетрадь, стр. 70,72.	Образцы сплавов железа. Горение железа в кислороде и хлоре. Взаимодействие железа с растворами кислот и солей. Опыты, показывающие отношение железа к концентрированным веществам.	§14, 13 (до соединений железа), упр. 4,5. Рабочая тетрадь, стр. 73.
18	Генетические ряды железа (II) и железа (III).	12	Оксиды и гидроксиды железа. Соли железа.		Рабочая тетрадь, стр. 73, №1,2.	Получение и свойства гидроксидов железа (II и III). Качественные реакции Fe^{2+} Fe^{3+} .	§14 (ряд Fe^{2+}), упр. 2 (а), 8*. Рабочая тетрадь, стр. 75.
19	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме «Химия металлов».	13			Рабочая тетрадь, стр. 76, 77 (1-й уровень), тест.		Рабочая тетрадь, стр. 76,77 (2-й уровень).
20	Решение задач на определение выхода продукта реакции.	14			Решение задач.		Повторить тему «Металлы». Решение задач по образцу.
21	Контрольная работа	15			Контрольная		

	по теме «Металлы».				работа по теме «Металлы».		
Тема № 2. Практикум № 1. Свойства металлов и их соединений (3 часа)							
22	Практическая работа №1. «Осуществление цепочки превращений»	1	Генетическая связь. Генетические ряды металлов.		Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ, стр. 43-47.		Повторить § 4-14.
23	Практическая работа №2. «Получение и свойства соединений металлов».	2	Генетическая связь. Генетические ряды металлов. Получение соединений металлов, их свойства.		Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ, стр. 43-47.		Повторить § 4-14.
24	Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ»	3	Генетическая связь. Генетические ряды металлов. Получение соединений металлов, их свойства.		Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ, стр. 43-47.		Повторить § 4-14.
Тема № 3. Неметаллы (22 часа)							
25	Общая характеристика неметаллов.	1	Свойства простых веществ (неметаллов).		Рабочая тетрадь, стр. 78-80	Ряд электроотрицательной. Модели атомных кристаллических решёток на примере модификаций углерода (алмаза и графита) и на примере молекулярных озона и кислорода. Состав воздуха.	§15, упр. 1-5. Рабочая тетрадь, стр. 81.
26	Водород.	2	Водород, его свойства. Получение и применение.		Рабочая тетрадь, стр.	Получение водорода взаимодействием	§17, упр. 2-4.

					81.	активных металлов с кислотами.	
27	Общая характеристика галогенов.	3	Хим. элементы главных подгрупп периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева: хлор, бром, йод. Строение атомов галогенов и их степени окисления.		Рабочая тетрадь, стр. 82-84.	Образцы галогенов - простых веществ. Взаимодействие их с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей.	§18. Рабочая тетрадь, стр. 85.
28	Важнейшие соединения галогенов.	4	Галогеноводородные кислоты и их соли.		Рабочая тетрадь, стр. 86, 87.	Получение и свойства. Образцы природных хлоридов. Качественная реакция на галогенид.	§ 19, 20, упр. 1-6. Рабочая тетрадь, стр.88, 89.
29	Кислород.	5	Кислород, его свойства. Получение и применение.	Экскурсия в кислородный цех РМЗ г. Инты			§21, упр. 1, 2.
30	Сера, её физические и химические свойства.	6	Хим. элементы главных подгрупп периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева: сера. Строение атома серы.		Рабочая тетрадь, стр. 90, 91.	Получение пластической серы. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.	§22, упр. 2,3,6. Рабочая тетрадь, стр. 93.
31	Оксиды серы (IV и VI). Серная кислота и её соли.	7	Оксиды серы (IV и VI), серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли.		Рабочая тетрадь, стр. 94, 95, 97, 98.	1. Получение SO ₂ горением серы и взаимодействием меди с конц. H ₂ SO ₄ . 2. Взаимодействие SO ₂ с водой и щёлочью. 3. Обесцвечивание красок с помощью SO ₂ . Разбавление H ₂ SO ₄ (конц.). Свойства H ₂ SO ₄ (разб.) как	§23, оксиды серы (IV и VI), упр. 1,2,5. Рабочая тетрадь, стр. 95, стр. 99.

						типичной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ион. Взаимоотношение N_2 SO_4 (конц.) с медью. Образцы сульфатов.	
32	Азот и его свойства.	8	Хим. элементы главных подгрупп периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева: азот.	Встреча со специалистом РМЗ г. Инты	Рабочая тетрадь, стр. 101, 102.	Корни культур бобовых растений с клубеньками.	§24, упр. 1-4. Рабочая тетрадь, стр. 103.
33	Аммиак и его свойства.	9	Аммиак и его свойства.		Рабочая тетрадь, стр. 104, 105.	Получение, соби́рание и распознавание аммиака. Растворение аммиака в воде. Взаимодействие аммиака с хлороводородом.	§25, упр. 1-5. Рабочая тетрадь, стр. 106.
34	Соли аммония, их свойства.	10	Соли аммония.		Рабочая тетрадь, стр. 106, 107.	Качественная реакция на NH_4^+ . Получение солей аммония. Химическая возгонка хлорида аммония.	§26, упр. 1-5. Рабочая тетрадь стр. 107.
35	Азотная кислота и её свойства.	11	Азотная кислота и её свойства.		Рабочая тетрадь, стр. 109, 110.	Химические свойства кислоты как электролита. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.	§27 (до солей азотной кислоты), упр. 1-3. Рабочая тетрадь, стр. 111.
36	Соли азотной и азотистой кислот. Азотные удобрения.	12	Соли азотной кислоты.		Рабочая тетрадь, стр. 112.	1. Знакомство с образцами нитратов и нитритов. 2. Знакомство с коллекцией азотных удобрений. 3.	§27, упр. 6, 7. Рабочая тетрадь, стр. 112.

						Качественное обнаружение NO_3^- и NO_2^- в том числе и в сельскохозяйственной продукции,	
37	Фосфор, его физические и химические свойства.	13	Хим. элементы главных подгрупп периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева: фосфор.		Рабочая тетрадь, стр. 113, 114.	1. Получение белого фосфора из красного. 2. Воспламенение белого фосфора.	§28 (до кислотных соединений фосфора), упр. 1-3, рабочая тетрадь, стр. 114.
38	Соединения фосфора.	14	Соединения фосфора: оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и её соли.		Рабочая тетрадь, стр. 115, 116.	Д.О. 1. Получение оксида фосфора (V) горением. 2. Его растворение в воде. Л.О. 1. Свойства H_3PO_4 как электролита. 2. Качественная реакция на PO_4^{3-} . Знакомство с образцами природных соединений фосфора и коллекцией фосфорных удобрений.	§28, упр. 4-7. Рабочая тетрадь, стр. 117.
39	Углерод, его физические и химические свойства.	15	Хим. Элементы главных подгрупп П.С.Х.Э.Д.И. Менделеева: углерод (алмаз, графит).	Встреча с инженером шахты Интинского района.	Рабочая тетрадь, стр. 118, 119.	Д.О. 1. Модели кристаллических решеток алмаза и графита. 2. Адсорбционные свойства активированного угля: поглощение им растворённых или газообразных веществ. 3. Горение угля в	§28, упр. 1-6. Рабочая тетрадь, стр. 120.

						кислороде. 4. Восстановление меди и её оксида углём.	
40	Оксиды углерода. Сравнение физических и хим. Свойств.	16	Оксиды углерода: угарный и углекислый газ.		Рабочая тетрадь, стр. 121.	Л.О. 1. Получение, собиранье и распознавание CO ₂ .	§29 (до угольной кислоты), упр. 1-3. Рабочая тетрадь, стр. 12.
41	Угольная кислота и её соли.	17	Угольная кислота и её соли.		Рабочая тетрадь, стр. 122,123.	Л.О. 1. Знакомство с коллекцией карбонатов. 2. Качественная реакция на CO ₃ ²⁻ . 3. Переход карбоната кальция в гидрокарбонат и обратно.	§30, упр. 6 -8. Рабочая тетрадь, стр. 124.
42	Кремний, его физические и химические свойства.	18	Хим. элементы главных подгрупп периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева: кремний.		Рабочая тетрадь, стр. 125, 126.	Знакомство с коллекцией природных соединений кремния.	§31 (до применения кремния), упр. 1-4. Рабочая тетрадь, стр. 127.
43	Силикатная промышленность.	19	Кремниевая кислота и её соли.	Встреча с инженером ЖЗБИ г. ИНты	Рабочая тетрадь, стр. 128, 129.	Знакомство с коллекцией изделий из стекла, фарфора, керамики, цемента.	§31, упр. 5-6. Рабочая тетрадь, стр. 130.
44	Решение расчетных задач.	20	Количество вещества. Молярный объём.		Рабочая тетрадь, стр. 128, 129, решение задач.		Повторить §17-31.
45	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме: « химия неметаллов».	21	Основные теоретические вопросы по теме «Неметаллы».		Рабочая тетрадь, стр. 133-134.	Знать химические свойства и применение серы, оксида серы (IV), серной кислоты, азота, аммиака, азотной кислоты, фосфора,	Рабочая тетрадь, стр. 133-134; подготовка к контрольной работе. Повт. §17-31.

						оксида фосфора (V), фосфорной кислоты, углерода, оксида углерода (IV), угольной кислоты, кремния, оксида кремния (IV), кремниевой кислоты.	
46	Контрольная работа по теме «Неметаллы».	22	Основные теоретические вопросы по теме «Неметаллы».		Контрольная работа по теме «Неметаллы».		Повт. §17-31.
Тема № 4. Практикум № 2. Свойства неметаллов и их соединений (3 часа)							
47	Практическая работа №4 по теме «Подгруппа кислорода»	1	Генетические ряды неметаллов.		Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ, стр. 68-78.		. Повт. §25, 29.
48	Практическая работа №5 по теме «Подгруппы азота и углерода»	2	Генетические ряды неметаллов.		Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ, стр. 68-78.		Повт. способы получения, собирания и распознавания газов. Повт. §25, 29.
49	Практическая №6 «Получение, собирание и распознавание газов» (углекислого газа, аммиака)	3	Способы собирания газов, качественные реакции на газы.		Тетрадь для практических работ.		Повт. §17-31.
Тема № 5. Органические соединения (11 часов).							
50	Предмет органической химии. Строение атома углерода.	1	Органические вещества. Причины многообразия соединений углерода.		Рабочая тетрадь, стр. 135, 136.	Образцы природных и синтетических веществ.	§32, упр. 1-3. Рабочая тетрадь, стр. 137.
51	Предельные	2	Органические вещества.		Рабочая	Шаростержневая и	§33, упр. 1-3.

	углеводороды-метан и этан.		Предельные углеводороды: метан.		тетрадь, стр. 138, 139.	масштабная модели молекул алканов. Горение метана и др. углеводородов, обнаружение продуктов горения. Отношение к бромной воде и раствору перманганата калия.	Рабочая тетрадь, стр. 140, 141.
52	Непредельные углеводороды – этилен.	3	Непредельные углеводороды: этилен. Реакция горения, присоединения водорода, галогена, галогеноводорода, воды. Реакция полимеризации этилена.		Рабочая тетрадь, стр. 141.	Получение этилена. Горение этилена. Взаимодействие его с бромной водой и раствором перманганата калия.	§34. Рабочая тетрадь, стр. 142.
53	Понятие о предельных одноатомных спиртах. Глицерин.	4	Органические вещества. Спирты (метанол, этанол), их физиологическое действие.		Рабочая тетрадь, стр. 142,143.	Образцы метанола, этанола, этиленгликоля, глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты.	§35, упр.2,3. Рабочая тетрадь, стр. 144.
54	Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты.	5	Органические вещества. Понятие о карбоновых кислотах на примере уксусной кислоты.		Рабочая тетрадь, стр. 145.	Типичные кислотные свойства уксусной кислоты: взаимодействие её с металлом, оксидом металла, основанием и солью (карбонатом).	§36, упр. 2,3. Рабочая тетрадь, стр. 146.
55	Реакция этерификации и понятие о сложных эфирах.	6	Реакция этерификации.		Рабочая тетрадь, стр. 156.	Получение сложных эфиров: синтез этилового эфира уксусной кислоты.	§36, упр. 1,3. Рабочая тетрадь, стр. 151.
56	Жиры.	7	Биологически важные		Рабочая	Образцы твердых и	§37, упр. 1,2.

			органические вещества: жиры. Физические и химические свойства.		тетрадь, стр. 157, 158.	жидких жиров. Растворимость жиров. Доказательство неопределенности у жидких жиров.	Рабочая тетрадь, стр. 159.
57	Понятие об аминокислотах и белках. Реакции поликонденсации.	8	Биологически важные органические вещества: аминокислоты и белки, состав, строение, биологическая роль белков.	Встреча с фармацевтом аптеки г. Инты	Рабочая тетрадь, стр. 159, 160.	Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Цветные реакции белков. Растворение и осаждение белков. Денатурация белков.	§38, упр. 2,3. Рабочая тетрадь, стр. 160.
58	Понятие об углеводах.	9	Биологически важные органические вещества: углеводы. Физические и химические свойства. Глюкоза, её свойства и значение.		Рабочая тетрадь, стр. 163.	Реакция «серебряного зеркала», взаимодействие с гидроксидом меди (II).	§39, упр. 2,3. Рабочая тетрадь, стр. 153.
59	Полимеры.	10	Понятие о полимерах. Природные, химические и синтетические полимеры.		Рабочая тетрадь, стр. 168.	Образцы природных и химических полимеров: пластмасс и волокон. Их распознавание.	§42, упр.3,4. Рабочая тетрадь, стр. 168.
60	Обобщение знаний по органической химии. Контрольная работа №3 по теме «органические соединения» (20 мин.).	11	Основные классы органических веществ.		Рабочая тетрадь, стр. 169-171.		Рабочая тетрадь, стр. 169-171
Тема № 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (10 часов)							
61	Физический смысл	1	Повторить физический			Таблицы, схемы,	Повторить §1 -3

	порядкового номера элемента в ПС ХЭ Д.И. Менделеева, номеров периодов и групп.		смысл порядкового номера элемента в ПС ХЭ Д.И. Менделеева, номеров периодов и групп.		опорные конспекты	
62	Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете теории строения атома.	2	Закрепить умение объяснять изменения свойств элементов в периодах и группах.		Таблицы, схемы, опорные конспекты	Повторить §1 -4
63	Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.	3	Повторить виды химических связей и типы кристаллических решеток.		Таблицы, схемы, опорные конспекты	Повторить §9 -12 по учебнику 8 класса
64	Классификация химических реакций по различным признакам.	4	Дать классификацию химических реакций по числу и составу реагирующих и образующихся веществ.		Таблицы, схемы, опорные конспекты	Повторить §29 -32 по учебнику 8 класса
65	Классификация химических реакций по различным признакам.	5	Повторить классификацию химических реакций по тепловому эффекту, использованию катализатора, направлению протекания, по изменению степени окисления атомов.		Таблицы, схемы, опорные конспекты	Повторить §26, 29, 43 по учебнику 8 класса
66	Классификация и свойства неорганических веществ	6	Вспомнить простые и сложные вещества, металлы и неметаллы. Закрепить знания по теме «Оксиды (основные,		Таблицы, схемы, опорные конспекты	Повторить § 32 - 42 по учебнику 8 класса §18 -20 по учебнику 8 класса

			амфотерные, кислотные) и гидроксиды» (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты).			
67-68	Классификация и свойства неорганических веществ	7-8	Повторить тему «Соли в свете ТЭД» Состав, классификация и общие химические свойства.		Таблицы, схемы, опорные конспекты	§21 по учебнику 8 класса
69-70	Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла.	9-10	Проделать упражнения по составлению генетических цепочек		Таблицы, схемы, опорные конспекты	§42 по учебнику 8 класса

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

**В результате изучения химии ученик должен
знать**

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

уметь

- **называть:** знаки химических элементов, соединения изученных классов, типы химических реакций;
- **объяснять:** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым он принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; причины многообразия веществ; сущность реакций ионного обмена;
- **характеризовать:** химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; общие свойства неорганических и органических веществ;
- **определять:** состав веществ по их формулам; принадлежность веществ к определенному классу соединений; валентность и степень окисления элементов в соединениях;
- **составлять:** формулы оксидов, водородных соединений неметаллов, гидроксидов, солей; схемы строения атомов первых двадцати элементов периодической системы; уравнения химических реакций;
- **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- **распознавать опытным путем:** кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ионы аммония;
- **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю растворенного вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

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

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде, школьной лаборатории и в быту.
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- приготовления растворов заданной концентрации.

Критерии и нормы оценки знаний и умений учащихся

Оценка устного ответа

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 учащегося основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Оценка 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 на половину, допущена одна существенная ошибка и при этом две – три несущественные ошибки.

Отметка «2»: работа выполнена меньше чем на половину или содержит несколько существенных ошибок.

Оценка умений решать задачи

Отметка «5»: в логическом рассуждении и решении ошибок нет, задача решена рациональным способом.

Отметка «4»: в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена не рациональным 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.

Оценка экспериментальных умений

Отметка «5»: работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, эксперимент осуществлен по плану с учетом ТБ, проявлены организационно – трудовые умения.

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

Отметка «3»: работа выполнена правильно, сделан эксперимент не менее чем на половину, но допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил ТБ.

Отметка «2»: допущены две и более существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил ТБ при работе с веществами.

Список учебной литературы

Основная литература:

1. Химия. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Gabrielyan. – 15-е изд., стереотип. – М.: «Дрофа», 2011. – 270, [2] с. : ил.
2. Настольная книга учителя. Химия. 8 класс / О.С. Gabrielyan, Н.П. Воскобойникова, А.В. Яшукова. – М.: Дрофа, 2008.
3. Химия. 8 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Gabrielyan «Химия. 8 класс» / О.С. Gabrielyan, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – 8-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010. – 158, [2] с.
4. Химия. 8 кл.: рабочая тетрадь к учебнику О.С. Gabrielyan «Химия. 8 класс» / О.С. Gabrielyan, А.В. Яшукова. – 6-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010. – 176 с. : ил.
5. Химия. 8 кл.: тетрадь для лабораторных опытов и практических работ к учебнику О.С. Gabrielyan «Химия. 8 класс» / О.С. Gabrielyan, А.В. Яшукова. – М.: Дрофа, 2010. – 96 с. : ил.
6. Федеральный компонент Государственного стандарта 2004 г.
7. Gabrielyan О.С. Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2011.
8. Gabrielyan О.С., Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В. Настольная книга учителя. Химия.
9. 9 класс: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2003г.
10. Химия 9 класс: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Gabrielyan
11. «Химия.8»/ О.С. Gabrielyan, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2003 – 2006.
12. Gabrielyan О.С., Смирнова Т.В. Изучаем химию в 9 кл.: Дидактические материалы. – М.: Блик плюс, 2004.
13. Gabrielyan О.С., Яшукова А.В.. Рабочая тетрадь. 9 кл. к учебнику О.С. Gabrielyan «Химия.9». – М.: Дрофа, 2009
14. Gabrielyan О.С., Рунов Н.Н., Толкунов В.И. Химический эксперимент в школе. 9 класс. –М.: Дрофа, 2005.
15. Gabrielyan О.С., Воскобойникова Н.П. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8 – 9 кл. –М.: Дрофа, 2005.

Дополнительная литература:

1. Изучаем химию в 8 классе: дидактическое пособие к учебнику О.С. Gabrielyan «Химия. 8 класс» для учащихся и учителей – 5-е изд., испр и доп. – Москва: «БЛИК и К», 2004. – 224с.
2. Дидактические карточки-задания по химии: 8 класс: к учебнику О.С. Gabrielyan Химия. 8 класс» / Н.С. Павлова. – М.: Издательство «Экзамен», 2004. – 159, [1] с. (Серия «Учебно-методический комплект»).
3. Хомченко И.Г. Решение задач по химии. – М.: ООО «Издательство Новая Волна», 2005. – 256с.
4. Васильева П. Д., Кузнецова Н. Е. Обучение химии. Модернизация общего образования. — СПб.: Каро, 2003.
5. Злотников Э. Г., Толетова М. К. Химия: пособие для подготовки к Единому Государственному экзамену. — СПб.:Сага; Невский проспект, 2004.
6. Корощенко А. С. Химия. ЕГЭ: шаг за шагом. 8-9 кл. Тематические тестовые задания/ А. С. Корощенко, А. В. Яшукова. – М.: Дрофа, 2011. 172 с.
7. Кузнецова Н. Е., Левкин А. Н. Задачник по химии для учащихся 8 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Вентана–Граф, 2007. 128 с.
8. Кузнецова Н. Е., Шаталов М. А. Обучение химии на основе межпредметной интеграции: учебное пособие 8-9 кл. — М.: Вентана-Граф, 2004.
9. Сорокин В. В., Злотников Э. Г. Тесты по химии. — М.: Просвещение, 2002.

10. *Титова И. М.* Малый тренажер технологии организации адаптивно-развивающих диалогов: комплект дидактических материалов для 8-11 классов общеобразовательной школы. — М.: Вентана-Граф, 2001.
11. *Шаталов М. А.* Уроки химии: 8,9 класс: методическое пособие. — М.: Вентана-Граф, 2010. — 144 с.
12. *Электронные ресурсы (презентации, диски, видео опыты, интернет ресурсы)*

13.