Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Иркутска
средняя общеобразовательная школа № 35

Приложение к
ООП ООО МБОУ г. Иркутска СОШ № 35
Приказ № 01-10-133/5 от 30.08.2022г

Утверждаю:
Директор
МБОУ г. Иркутска СОШ № 35
_____/Т.В.Большедворская/
« _31__ » _____08_____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА
по Химии
8-9 класс

Рабочая программа составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ г. Иркутска СОШ № 35 ФГОС ООО

Планируемые результаты изучения учебного предмета.

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен

знать/понимать:

- химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ, уравнения химических реакций;
- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь:

- **называть**: знаки химических элементов, изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- **определять**: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- **характеризовать**: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- **объяснять**: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- **выполнять** химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических (кислород, водород, углекислый газ, аммиак, растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат -, карбонат-ионы, ионы аммония) и органических веществ;

- **вычислять**: массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю растворённого вещества в растворе, количество вещества, объём или массу реагентов или продуктов реакции.

- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

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

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

- осознание роли веществ:

  - определять роль различных веществ в природе и технике;
  - объяснять роль веществ в их круговороте.
- рассмотрение химических процессов:

  - приводить примеры химических процессов в природе;
  - находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
- использование химических знаний в быту:

  – объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.
- объяснять мир с точки зрения химии:

  – перечислять отличительные свойства химических веществ;
  – различать основные химические процессы;
  - определять основные классы неорганических веществ;
  - понимать смысл химических терминов.

- овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:

  - характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
  - проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:

  - использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
  – различать опасные и безопасные вещества.

Рабочая программа построена на основе концентрического подхода. Это достигается путем вычленения дидактической единицы – химического элемента - и дальнейшем усложнении и расширении ее: здесь таковыми выступают формы существования (свободные атомы, простые и сложные вещества). В программе учитывается реализация межпредметных связей с курсом физики (7 класс) и биологии (6-7 классы), где дается знакомство с строением атома, химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

Преобладающей формой контроля выступают письменный (самостоятельные и контрольные работы) и устный опрос (собеседование).

Химия (базовый уровень):

1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

4) сфорсированность умениядавать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям;

5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

6) форсированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

Содержание и предметные результаты учебного предмета «Химия» 8-9 класс

№ Темы	Содержание учебного предмета	Предметные результаты
	8 класс	
Тема 1. Введение в химию (7 ч)	Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных вещества Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. 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. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура	**Обучающийся научится:** раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии; изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений; вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости. **Называть:** химический элемент по его символу; **Составлять:** формулы неорганических соединений (по валентности химических элементов или степени окисления);
Тема 2. Атомы химических элементов *(9 ч)*	Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса». Изменение числа протонов в ядре атома - образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре атома - образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как	**Обучающийся научится:** раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии; **Определять:** вид химической связи между атомами в типичных случаях: а) щелочной металл — галоген, б) водород — типичные неметаллы, в) в молекулах простых веществ;

	разновидности атомов одного химического элемента. Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов №1-20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершенном и незавершенном электронном слое (энергетическом уровне). Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи. Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи.	**Составлять:** схемы распределения электронов в атомах химических элементов с порядковыми номерами 1—20; **Характеризовать:** химические элементы малых периодов, а также калий и кальций по положению в периодической системе Д. И. Менделеева и строению их атомов **Объяснять:** физический смысл порядкового (атомного) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым он принадлежит в периодической системе Д. И. Менделеева;
Тема 3. Простые вещества (6 ч)	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	**Обучающийся научится:** описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки; характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества; **Определять:** количество вещества и решать задачи с понятием «моль» **Характеризовать:** строение и общие свойства металлов и неметаллов.
Тема 4. Соединения химических элементов (14 ч)	Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их называния. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак. 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. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Кислоты, их состав и названия.	**Обучающийся научится:** сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли; **Проводить:** вычисления: а) массовой доли химического элемента по формуле вещества, б) количества вещества (массы) по количеству вещества (массе) одного из вступивших в реакцию или полученных веществ, в) массовой доли растворенного вещества

	Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде. Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция. 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.	**Называть:** Оксиды, основания кислоты, соли по формуле **Определять:** вид химической связи между атомами в типичных случаях и тип кристаллической решетки **Составлять:** круговороты углерода, кислорода, азота в природе Земли (по схемам).
Тема 5. Изменения, происходящие с веществами (13ч)	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. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. 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	**Обучающийся научится:** объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ. **Называть**: типы химических реакций **Составлять:** уравнения химических реакций различных типов **Характеризовать:** Экзо и зндо термические реакции

	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.	
Тема 6. Теория электролитической диссоциации и свойства классов неорганических соединений (19 ч)	Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений. Классификация ионов и их свойства. Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями - реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании. Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей. Обобщение сведений об оксидах, их	**Обучающийся научится:** объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических; называть признаки и условия протекания химических реакций **Проводить:** распознавание кислорода, водорода, углекислого газа, растворов кислот и щелочей, хлорид-, сульфат- и карбонат-ионов **Составлять:** уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований, солей; полные и сокращенные ионные уравнения реакций обмена. **Объяснять:** сущность процессов окисления и восстановления; условия горения и способы его прекращения; сущность реакции ионного обмена; зависимость свойств веществ от вида химической связи.

	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.	
9 класс		
Введение. Общая характеристика химических элементов (7 часов)	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.	**Обучающийся научится:** классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева; описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов; **Характеризовать** вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
Тема 1 Металлы (19 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,	**Обучающийся научится:** давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов, щелочноземельных металлов, алюминий. Соединения алюминия оксид и гидроксид, их амфотерный характер, Железо. **Определять:** амфотерность элемента **Характеризовать:** способы защиты окружающей среды от загрязнений, строение и общие свойства металлов

	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 Fe2+ и Fe3+. Качественные реакции на Fe2+ и Fe3+. Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.	
Тема 2 Неметаллы (27 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, броме, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве. Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (П) и (VI), их получение, свойства и применение Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народно	**Обучающийся научится:** прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции; • составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов; **Проводить:** опыты по получению и собиранию кислорода, оксида углерода (IV), водорода **Характеризовать:** качественный и количественный состав вещества; химическое загрязнение окружающей среды как следствие производственных процессов (на примере производства серной кислоты) и неправильного использования веществ в быту, сельском хозяйстве; способы защиты окружающей среды от загрязнений, свойства и физиологическое действие на организм оксида углерода (II), аммиака, хлора, озона

	хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион. Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойств и применение. Оксиды азота (П) 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.	**Объяснять:** причины многообразия веществ; Сущность процессов окисления и восстановления
Тема 3 «Органические вещества» (9 часов)	Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ. Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана. Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение. Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт - глицерин. Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту. Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот. Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные	**Обучающийся получит возможность научится:** объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ. **Проводить:** изготовление моделей молекул веществ (Н20, С02, НС1, СН4, С2Н6, С2Н4, С2Н2, СН3ОН, С2Н5ОН, СН3СООН **Называть:** функциональные группы органических веществ **Составлять:** формулы изомеров и гомологов углеводородов

	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.	**Характеризовать:** области практического применения полиэтилена, состав и применение веществ: глюкозы, сахарозы, крахмала и клетчатки
Тема 4 Обобщение знаний по химии за курс основной школы (6 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 металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления.	**Обучающийся научится:** классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция; различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую; изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида; выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических; характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов; Описывать основные этапы открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность учёного;

		Характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева; Осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений. **Обучающийся получит возможность научиться:** Осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;

Учебно-тематическое планирование по химии в 8 классе

№	Раздел программы	Общее количество часов
1.	Введение	6
2.	Атомы химических элементов	10
3.	Простые вещества	7
4.	Соединения химических элементов	14
5.	Изменения, происходящие с веществами	13
6.	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	17
7	Резервные часы	3
	Итого:	70

Учебно-тематическое планирование по химии в 9 классе

№№ п\п	Наименование темы	Всего, Час.	Из них	
			Практ.работы/ лаб. работы	Контр.работы
1	Повторение основных вопросов курса химии 8 класса. Введение в курс 9 класса	6	-/1	1
2	Тема 1. Металлы	19	3/5	1
3	Тема 2. Неметаллы	27	3/7	1
4	Тема 3. Органические вещества	10	-/4	1
5	Тема 4. Повторение основных вопросов курса 9-го класса (6 часов)	8	-/-	1
6	**Итого**	**70**	**6/17**	**5**

ПРИЛОЖЕНИЕ

Календарно тематическое планирование 8 класс

№ п/п	Содержание (разделы, темы)			Материально-техническое оснащение, демонстрации, лабораторные опыты
		Даты проведения	Домашнее задание	
1	Химия – часть естествознания.		Пар.1, упр.5-8	Демонстрации. Модели (шаростержневые и Стюарта— Бриглеба) различных простых и сложных веществ.
2	Предмет химии. Вещества.		Пар.2, упр. 1,3,4	Демонстрации. Коллекция стеклянной химической посуды. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. Оборудование к Л/о №1«Сравнение свойств твердых кристал-лических веществ и растворов.»
3	Практическая работа№1. «Приемы обращения с лабораторным оборудованием». Вводный инструктаж		Пар.3, упр. 2,3	Оборудование к практической работе
4	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека.		Пар.4-5, упр.1	. Демонстрации Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды. Оборудование к Л/о №2 «Сравнение скорости испарения воды, одеколона и этилового спирта с фильтровальной бумаги.»

5	Краткий очерк истории развития химии.		Вы-уч. зна-ки хим.эл. (таб1).	Компьютер, презентация.
6	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Знаки химических элеметов.		Пар.6с.38-39, упр.3	Демонстраци. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (раз-личные формы
7	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы.		Пар.6с.40, упр.4	ПСХЭ
8	Основные сведения о строении атомов.		С.41-43, упр.5	Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Оборудование к л/о № 3 «Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа.»
9	Изменения в составе ядер атомов химических элементов. Изотопы.		Пар.7-8 упр. 1,2	Демонстрации. Модели атомов химических элементов.
10	Строение электронных оболочек атомов.		Пар.9 С.53-55, упр 1-3	Демонстрации. Модели атомов химических элементов.
11	Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов		С.56-58, упр.4-5	
12	Взаимодействие атомов элементом-неметаллов между собой.		Инд. Зад.	Плакаты «Химические связи»

13	Ковалентная полярная химическая связь.		Пар. 10, упр.5	Плакаты «Химические связи». Оборудование к Л/о №4 «Изготовление моделей молекул бинарных соединений.»
14	Металлическая химическая связь.		Пар. 11 Упр.4	Плакаты «Химические связи»
15	Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов»		Пар. 12 Упр.3	Компьютер, презентация
16	Контрольная работа №1 «Атомы химических элементов»			
17	Анализ контрольной работы. Простые вещества-металлы			ПСХЭ. Образцы металлов. Оборудование к Л/о №5 « Ознакомление с коллекцией металлов.»
18	Простые вещества-неметаллы.		Пар. 13, Упр.5	Демонстрации. Аллотропные изменения углерода. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Оборудование к Л\О №6 «Ознакомление с коллекцией неметаллов»
19	Количество вещества		Пар. 14, Упр 3	Демонстрации Некоторые металлы и неметаллы с количеством вещества 1 моль. Молярный объем газообразных веществ
20	Молярный объем газов .		С.75-77, упр.4	Таблица с формулами

21	Решение задач с использованием понятий «Моль»		С.78,табл.3 , выу-чить	Таблица с формулами
22	Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества».»		Пар. 15 Упр.2	
23	Контрольная работа №2 «Простые вещества		Пар. 15 упр. 3	
24	Анализ контрольной работы Степень окис-ления.		Пар. 16 упр.	ПСХЭ
25	Важнейшие классы бинарных соединений – оксиды и летучие водородные соединения.		Пар. 17, упр.1	Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Оборудование к Л\о №7 «Ознакомление с коллекцией оксидов. Ознакомление со свойствами аммиака»
26	Основания.		Пар. 17, упр.2	Демонстрации Образцы оснований. Таблица растворимости. Оборудование к Л/о №9 «Качественная реакция на углекислый газ»
27	Кислоты. Работа над проектом по теме «Кислоты в природе и дома»		Пар. 18, Упр.1	Демонстрации Кислотно-щелочные индикаторы, изменение их окраски в различных средах Универсальный индикатор и изменение

				его окраски в различных средах. Шкала pH. Оборудование к Л/о №10 «Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды» Л\о №11 «Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов»
28	Соли.		Пар. 19, упр.3	Образцы солей. Оборудование к Л/о №12 «Ознакомление с коллекцией солей»
29	Обобщение знаний о классификации сложных неорганических веществ.		Пар. 20, упр. 1,4	презентация
30	Кристаллические решетки.		Пар. 21, таб.5, выучить.	Демонстрация. Модели кристаллических решеток хлорида натри, алмаза, оксида углерода (IV). Оборудование к Л/о №13 «Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток»
31	Чистые вещества и смеси. Работа над проектом «Способы разделения смесей, применяемые в быту»			Примеры чистых веществ и смесей. Оборудование к Л/о №14 «Ознакомление с образцом горной породы»
32	Массовая и объемная доли компонентов в смеси (раствора) .		Пар. 22с. упр.1-3	

33	Решение задач на тему «Массовая и объемная доля смеси».		с.119-120, упр.5-6	
34	Решение задач на тему «Массовая и объемная доля раствора».		Пар. 23 Упр. 1,4	
35	**Практическая работа №2** «Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе». Текущий инструктаж		Пар. 24, упр. 3-6	Оборудование к практической работе
36	Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов».			Презентация.
37	Контрольная работа №3 «Соединения химических элементов».		Пар. 17, упр.1	
38	Анализ контрольной работы. Физические явления в химии.			Демонстрации. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение окрашенных солей; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания.
39	**Практическая работа №3**«Наблюдения за изменениями, происходящие с горящей свечой». Текущий инструктаж		Пар. 25, Упр. 1,3,4	Оборудование к практической работе
40	Химические реакции.		Пар. 26,	Демонстрации. Примеры химических явлений: II) горение магния, фосфора; б)

			Упр. 1-2	взаимодействие соляной кисло- гы с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II);I) растворение полученного гидроксида в кислотах;
41	**Практическая работа №4**«Признаки химической реакции». Текущий инструктаж		Пар. 27, упр.2	Оборудование к практической работе
42	Химические уравнения.		Пар. 28, упр. 2,3	Карточки с заданиями
43	Составление уравнений химических реакций.		Пар. 29, упр.1	Карточки с заданиями
44	Расчеты по химическим уравнениям.		пар. 30, упр. 1-2	Карточки
45	Реакции разложения.		Пар. 31, упр.1-2	Демонстрация. Получение гидроксида меди (II), разложение пермангоната калия, разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазыкартофеля
46	Реакции соединения.		Пар. 32, упр.4	Оборудование к Л\О № 15 «Прокаливание меди в пламени спиртовки»
47	Реакции замещения.		Пар. 33, упр. 1,3	Демонсрация. Взаимодействие разбавленных кислот с металлами. Оборудование к Л\о №16 «Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом»

48	Реакции обмена.		Пар. 25, Упр. 1,3,4	Демонстрация. Растворение гидроксида меди (II) в кислотах, взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании.
49	Типы химических реакций на примере свойств воды.		Пар. 26, Упр. 1-2	презентация
50	Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами».			Презентация
51	Контрольная работа № 4 «Изменения, происходящие с веществами»			
52	Анализ контрольной работы. Растворение. Растворимость веществ в воде.		Пар. 34, упр.2, с. 189, рис. 123	ПСХЭ, таблица растворимости
53	Электролитическая диссоциация..		Пар. 35, Упр. 4,5	Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность, 1.
54	Основные положения теории электролитической диссоциации		Пар. 36, Упр. 4	демонстрация. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации.

				1.
55	Ионные уравнения.		Пар. 37, упр. 2	Оборудование к Л/о № 17 «Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра» Л/о № 18 «Получение нерастворимого гидро-ксида и взаимодействие его с кислотами»
56	Упражнения в составлении полных и сокращенных ионных уравнений.		Пар. 37, упр. 5	Карточки с заданием
57	Кислоты, их клас-сификация и свойства.		Пар. 38, упр.3,4	Оборудование к Л/о № 19 «Взаимодействие кислот с основаниями» Л/о №20 «Взаимодействие кислот с оксидами металлов. » Л/о № 21 «Взаимодействие кислот с металлами. » Л/о № 22 «заимо-действие кислот с солями»
58	Основания, их классификация и свойства .		Пар. 39, упр. 2, пар. 40, упр.3	Оборудование Л/о № 23 «Взаимодействие щелочей,с кислотами» Л/о № 24 «Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. » Л/О № 25 «Взаимодействие щелочей с солями» Л/о № 26 «Получение и свойства нерастворимых оснований»
59	Оксиды, их клас-сификация.		Пар. 41, упр.2	Оборудование к Л/о 27 «Взаимодействие основных оксидов с кислотами. » Л/о № 28

				«Взаимодействие основных оксидов с водой.» Л/о № 29 «Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами. » Л/о № 30 «Взаимодействие кислотных оксидов с водой»свойства.
60	Соли, классификация и свойства . .		Инд. зада-ния.	Оборудование к Л/о № 31 «Взаимодействие солей кислотами. » Л/о № 32 «Взаимодействие солей с щелочами» Оборудование к Л/о № 33 «Взаимодействие солей с солями. » Л\о № 34 «Взаимодействие растворов солей с металлами»
61	Генетическая связь между классами неорганических веществ.		Пар. 42, Упр.5	Презентация.
62	Окислительно-восстановительные реакции.		Пар. 43, Упр. 1,3	Демонстрация. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.
63	Упражнения в составлении окислительно-восстановительных реакций.			Карточки с заданиями
64	**Практическая работа №5** «Решение экспериментальных			Оборудование к практический работе

	задач». Текущий инструктаж			
65	Обобщение и систематизация знаний по курсу химии за 8 класс.		С.240-241	Презентация
66	Обобщение и систематизация знаний по курсу химии за 8 класс.		С.242	Задания на карточках
67	Итоговая контрольная работа.		С.240-241	
68	Анализ итоговой контрольной работы.			

Календарно тематическое планирование 9 класс

№№ п/п	Тема урока	Ко-во часов	домашнее задание	дата
1	Повторение свойства основных классов неорганических соединений	1	По тетради закончить уравнения реакций	
2	Реакции в ионном виде и окислительно-восстановительные реакции	1	По тетради закончить уравнения реакций	
3	Решение задач разных типов	1	Составить задачу	
4	Периодический закон и периодическая в свете строении атома.	1	§3, упр.1,2	
5-6	Характеристика элемента по его положению в ПСХЭ Амфотерность Сравнительная характеристика	2	§1, упр.1а,б §1, упр. 2,3,6,7	

7	Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам	1	§2, упр.2,3	
8	Решение задач на выход продукта от теоретически возможного	1	Решить задачу Упр.3,с.41	
9	Положение металлов в ПСХЭ,		§5, упр.1-3 §6, упр.1,2,4	
10	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.	1	§8, упр.1-4 §8, упр.5-7	
11	Металлы в природе. Способы получения металлов. Сплавы.	1	§7,9, упр.1-6	
12	Коррозия металлов	1	§10, упр.1-3,пись., 4,6 - уст	
13	Щелочные металлы и их соединения.	2	§11, упр.1,2,5	
14-15	Щелочноземельные металлы и их соединения.	2	§12, упр.4,5	
16	Соединения кальция.		§12, упр.2,3,7	
17-18	Алюминий и его соединения.	2	§13, упр.1,4,7 §13, упр.2,5,6	
19-20	Железо и его соединения.	2	§14, упр.1-7 подготовиться к. пр раб №1	
21-22	Металлы побочных групп медь, хром, марганец	2		

23	Получение и свойства соединений металлов.	2		
24	Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы».	1	подготовиться к	
25	Контрольная работа № 1 по теме 1.	1		
26	Анализ контрольной работы.	1		
27	Общая характеристика неметаллов.	2	§15, 16 упр.1,3,4	
28	Водород, его физические и химические свойства.	1	§17, упр3,4,5	
29	Общая характеристика галогенов.	1	§18, упр1,4,5,6	
30	Соединения галогенов.	1	§19, 20, упр2,3,4 с.115	
31	Кислород, его физические и химические свойства.	1	§21, упр2,3,8	
32	Сера, её физические и химические свойства.	1	§22, упр1,2,3	
33	Оксиды серы.	1	§23, упр 5,7	
34	Серная кислота и её соли.	1	§23, упр 4,8, подготовиться к пр. раб.2	

35	Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа кислорода».	1		
36	Азот, его физические и химические свойства.	1	§24, упр1,2,4	
37	Аммиак и его свойства.	1	§25, упр7,8,9,10	
38	Соли аммония.	1	§26, упр124	
39	Оксиды азота (II) и (IV).	1	§27, упр 3,5,6	
40	Азотная кислота и её свойства.	1	§27, упр2,4	
41	Соли азотной кислоты.	1	§27, упр3,7	
42	Фосфор, его физические и химические свойства.	1	§28, упр1,2,3,5	
43	Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и её соли.		§2, упр4,6	
44	Углерод, его физические и химические свойства.	1	§29, упр1,2,5	
45	Оксиды углерода.	1	§30, упр7,6	
46	Угольная кислота и её соли.	1	§30, упр3,5	

48-49	Кремний и его соединения.	2	§31, упр3,4 подготовиться к пр. раб.№3	
50	Экспериментальные задачи по теме: «Под-группы азота и углерода».	1	подготовиться к пр. раб. 4	
51	Получение, собирание и распознавание газов.	1		
52-53	Минеральные удобрения	2	Вып.проект	
54-55	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы».	2	подготовиться к контр.раб	
56	Контрольная работа № 2 по теме 2.			
57	Предмет органической химии.	1	§32, упр3	
58-59	Предельныеуглеводороды (метан, этан).	2	§33, упр4, выучить табл.9	
60-61	Непредельные углеводороды (этилен).	2	§34, упр3	
62	*Представления о полимерах на примере полиэтилена.*	1	§40, упр1,2	
63	*Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение.*	1	§34,	
64	Спирты.	1	§35, упр2,3	

65	Карбоновые кислоты.	1.	§37, упр2	
66-67	Биологически важные вещества: жиры, белки, углеводы.	1	§38,39	
68	*Лекарственные препараты; проблемы, связанные с их применением.*	1		

Формы и методы контроля.
Критерии и нормы оценки знаний обучающихся

1. Оценка устного ответа.

Отметка «5»:

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

Ответ «4»;

- ответ полный и правильный на сновании 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.

2. Оценка экспериментальных умений.

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу

Отметка «5»:

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен 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 на 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 отсутствует экспериментальные умения.

3. Оценка умений решать расчетные задачи.

Отметка «5»:

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

Отметка «4»:

- в логическом рассуждении и решения 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»:

- имеется существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.
- отсутствие ответа на задание.

4. 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 при этом две-три несущественные.

Отметка «2»:

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.
- работа не выполнена.
- При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

5. 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 «З»;
• 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 «З»;
• меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

6. Оценка реферата.

Реферат оценивается по следующим критериям:
• соблюдение требований к его оформлению;
• необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
• умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;

Программа направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов:**
1) в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
2) в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметных результатов:

- Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности
- Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализаци Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- Использование различных источников для получения химической информации.

Предметных результатов

В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

- описывать и различать изученные классы неорганических , органических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- моделировать строение атомов элементов первого — третьего периодов (в рамках изученных положений теории Э. Резерфорда), строение простейших молекул.

2. *В ценностно-ориентационной сфере:*

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

3. *В трудовой сфере:*

- проводить химический эксперимент.

4. *В сфере безопасности жизнедеятельности:*

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием

Проверка и оценка знаний и умений учащихся:

Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению. Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов: **глубина** (соответствие изученным теоретическим обобщениям);**осознанность** (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);**полнота** (соответствие объему программы и информации учебника). При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

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

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, 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 учащихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

Описание учебно-методического, материально-технического и информационного обеспечения образовательного процесса.

Учебно-лабораторное оборудование

1.1. Набор моделей кристаллических решёток: алмаза, графита, поваренной соли, железа.
1.2. Набор для моделирования типов химических реакций (модели-аппликации).

1.3. Коллекции: «Металлы и сплавы», «Минералы и горные породы», «Неметаллы».

Модели. Объектами моделирования в химии являются атомы, молекулы, кристаллы, заводские аппараты, а также происходящие процессы. В преподавании химии используются модели кристаллических решеток алмаза, графита, серы, фосфора, оксида углерода(IV), иода, железа, меди, магния. Наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул при изучении органической химии.

Натуральные объекты. Натуральные объекты, используемые в обучении химии, включают в себя коллекции минералов и горных пород, металлов и сплавов, минеральных удобрений, пластмасс, каучуков, волокон и т. д. Ознакомление учащихся с образцами исходных веществ, полупродуктов и готовых изделий позволяет получить наглядное представление об этих материалах, их внешнем виде, а также о некоторых физических свойствах. Значительные учебно-познавательные возможности имеют коллекции, изготовленные самими обучающимися. Предметы для таких коллекций собираются во время экскурсий и других внеурочных занятий.

Коллекции используются только для ознакомления учащихся с внешним видом и физическими свойствами изучаемых веществ и материалов. Для проведения химических опытов коллекции использовать нельзя.

2. **Учебно-практическое оборудование**

Химические реактивы и материалы. Обращение со многими веществами требует строгого соблюдения правил техники безопасности, особенно при выполнении опытов самими учащимися. Все необходимые меры предосторожности указаны в соответствующих документах и инструкциях, а также в пособиях для учителей химии.

Наиболее часто используемые реактивы и материалы:

1) простые вещества - медь, натрий, кальций, алюминий, магний, железо, цинк, сера;
2) оксиды – меди (II), кальция, железа (III), магния;
3) кислоты - соляная, серная, азотная;
4) основания - гидроксид натрия, гидроксид кальция, гидроксид бария, 25%-ный водный раствор аммиака;
5) соли - хлориды натрия, меди (II), железа(III); нитраты калия, натрия, серебра; сульфаты меди(II), железа(II), железа(III), алюминия, аммония, калия, бромид натрия;
6) органические соединения - крахмал, глицирин, уксусная кислота, метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмус.

2.1. Набор «Кислоты».
2.2. Набор «Гидроксиды».
2.3. Набор «Оксиды металлов».
2.4. Набор «Металлы».
2.5. Набор «Щелочные и щелочноземельные металлы».
2.6. Набор «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды».
2.7. Набор «Карбонаты».
2.8. Набор «Фосфаты. Силикаты».
2.9. Набор «Соединения марганца».
2.10. Набор «Соединения хрома».
2.11. Набор «Нитраты».
2.12. Набор «Индикаторы».
2.13. Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента, нагревательные приборы.

Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы. Химическая посуда подразделяется на две группы: для выполнения опытов учащимися и демонстрационных опытов.

Приборы, аппараты и установки, используемые на уроках химии, подразделяют на основе протекающих в них физических и химических процессов с участием веществ, находящихся в разных агрегатных состояниях:

1) приборы для работы с газами - получение, собирание, очистка, сушка, поглощение газов; реакции между потоками газов;
2) аппараты и приборы для опытов с жидкими и твердыми веществами - перегонка, фильтрование, кристаллизация; проведение реакций между твердым веществом и жидкостью, жидкостью и жидкостью, твердыми веществами.

Вне этой классификации находятся две группы учебной аппаратуры:

1). для изучения теоретических вопросов химии - иллюстрация закона сохранения массы веществ, демонстрация электропроводности растворов, демонстрация движения ионов в электрическом поле; для изучения скорости химической реакции и химического равновесия;

2). для иллюстрации химических основ заводских способов получения некоторых веществ (серной кислоты, аммиака и т. п.).

Вспомогательную роль играют измерительные и нагревательные приборы, различные приспособления для выполнения опытов

Учебные пособия на печатной основе. В процессе обучения химии используются следующие таблицы постоянного экспонирования: «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», «Таблица растворимости кислот, оснований и солей», «Электрохимический ряд напряжений металлов».

Для организации самостоятельной работы обучающихся на уроках используют разнообразные дидактические материалы: тетради на печатной основе, карточки с заданиями разной степени трудности для изучения нового материала, самопроверки и контроля знаний учащихся.

Информационно-коммуникативные средства

Технические средства обучения. При комплексном использовании средств обучения неизбежен вопрос о возможности замены одного пособия другим, например демонстрационного или лабораторного опыта его изображением на экране. Информация, содержащаяся в экранном пособии, представляет собой лишь отражение реального мира, и поэтому она должна иметь опору в чувственном опыте обучающихся. В противном случае формируются неправильные и формальные знания. Особенно опасно формирование искаженных пространственно-временных представлений, поскольку экранное пространство и время значительно отличаются от реального пространства и времени. Экранное пособие не может заменить собой реальный объект в процессе его познания ввиду того, что не может быть источником чувственного опыта о свойствах, существенных при изучении химии: цвете, запахе, кристаллическом строении и т. д. В то же время при наличии у учащихся достаточных чувственных знаний на некоторых этапах обучения воспроизведение химического опыта в экранном пособии может быть более целесообразным, чем его повторная демонстрация.

Мультимедийные программы по всем разделам курса химии 8 -11 класс.

Компьютер и мультимедийный проектор.

Рекомендуемая литература.

1. Литература, используемая учителем

- *основная литература*

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа;

2. Габриелян О.С. Химия: 8 класс : учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа.
- *дополнительная литература*
1. Габриелян О.С. Изучаем химию в 8 кл.: дидактические материалы / О.С. Габриелян, Т.В. Смирнова. – М.: Блик плюс
2. Химия: 8 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 8 класс» / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – М. : Дрофа;
3. Габриелян О.С., Вискобойникова Н.П., Яшукова А.В. Настольная книга учителя. Химия. 8 кл.: Методическое пособие. – М.: Дрофа;
4. Габриелян О.С., Рунов Н.Н., Толкунов В.И. Химический эксперимент в школе. 8 класс. – М.: Дрофа
5. Алхимик (http://www.alhimik.ru/) - один из лучших сайтов русскоязычного химического Интернета ориентированный на учителя и ученика, преподавателя и студента.

2. Литература, рекомендуемая для учащихся.

- *основная литература*
Габриелян О.С. Химия: 8 класс : учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа.
- *дополнительная литература*
1. Журнал «Химия в школе»;
2. Контрен - Химия для всех (http://kontren.narod.ru). - информационно-образовательный сайт для тех, кто изучает химию, кто ее преподает, для всех кто интересуется химией.
3. Алхимик (http://www.alhimik.ru/) - один из лучших сайтов русскоязычного химического Интернета ориентированный на учителя и ученика, преподавателя и студента.
4. Энциклопедический словарь юного химика

Печатные пособия

Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Окраска индикаторов в различных средах»). Руководства для лабораторных опытов и практических занятий по химии (8-11 кл.)
Сборники тестовых заданий для тематического и итогового контроля.

Медиаресурсы. Интернет–ресурсы и цифровые образовательные ресурсы (ЦОРы)

1. **http://www.edu.ru** - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведение эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.
2**. http://www.fipi.ru** - портал информационной поддержки единого государственного экзамена
3. http://www.chemnet.ru – электронная библиотека по химии.
4 CD «Неорганическая химия», издательство «Учитель»
5 CD «Школа Кирилла и Мефодия», издательство «Учитель»
6 Химия. Просвещение «Неорганическая химия»,. 8 класс. (на 2-х дисках)
7 Химия (8-11 класс). Виртуальная лаборатория (учебное электронное издание)