**Пояснительная записка.**

Химия, как одна из основополагающих областей естествознания, является неотъемлемой частью образования школьников. Каждый человек живет в мире веществ, поэтому он должен иметь основы фундаментальных знаний по химии (химическая символика, химические понятия, факты, основные законы и теории), позволяющие выработать представления о составе веществ, их строении, превращениях, практическом использовании, а также об опасности, которую они могут представлять. Изучая химию, учащиеся узнают о материальном единстве всех веществ окружающего мира, обусловленности свойств веществ их составом и строением, познаваемости и предсказуемости химических явлений. Изучение свойств веществ и их превращений способствует развитию логического мышления, а практическая работа с веществами (лабораторные опыты) – трудолюбию, аккуратности и собранности. На примере химии учащиеся получают представления о методах познания, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом).

Рабочая программа учебного курса химии для 8 класса составлена на основе Примерной программы основного общего образования по химии (базовый уровень) и программы курса химии для учащихся 8 классов общеобразовательных учреждений автора О. С. Габриеляна (2018 года).

Программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю), в том числе на контрольные работы- 4 часа, практические работы –7 часов.

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе гимназии.

**Цели** изучения химии в 8 классе:

* 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.

**Задачи:**

1.Сформировать знание основных понятий и законов химии;

1. Воспитывать общечеловеческую культуру;

3. Учить наблюдать, применять полученные знания на практике.

**Личностными результатами** изучения предмета «Химия» в 8 классе являются следующие умения:

* осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
* постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
* оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
* оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
* формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

*Регулятивные УУД*:

* самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
* выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
* составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
* работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
* в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

*Познавательные УУД:*

* анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
* осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
* строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
* создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
* составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
* преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
* уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

*Коммуникативные УУД:*

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

**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).

**Содержание программы.**

**Тема 1. Введение в химию (7 ч)**

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях.

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 ХVI 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: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

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

**Практическая работа № 1**

Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Лабораторное оборудование и обращение с ним.

**Практическая работа № 2**

Наблюдение за горящей свечой.

**Практическая работа № 3**

Анализ почвы и воды.

**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 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).

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. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах.

Образование бинарных соединений. 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.

Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой - образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

**Демонстрации.** Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов 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. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов»,«постоянная Авогадро».

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

**Демонстрации.** Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

**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. 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.

**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 (IV). Способы разделения смесей, дистилляция воды.

**Лабораторные опыты.** 1. Знакомство с образцами веществ разных классов. 2. Разделение смесей.

**Тема 5. Изменения, происходящие с веществами *(13ч)***

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. 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 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).

**Расчетные 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) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния; 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.

**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.

**Практическая работа № 4**

Признаки химических реакций и их классификация.

**Практическая работа № 5**

Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей.

**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 дляхарактеристики 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 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. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния.

**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 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).

**Практическая работа № 6**

Свойства электролитов

**Практическая работа № 7**

Экспериментальное решение задач по ТЭД»

**Тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока по пред-мету | № урока по теме | Содержание программного материала | Коли-чество ча-сов | Дата | Повторение | | Домашнее зада-ние | Задания, формирующие УУД | | | | Использова-ние ИКТ |
| регуля-тивные | познава-тельные | коммуни-кативные | личностные |
| **Тема 1. Введение в химию (7 часов)** | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 1 | Вводный инструктаж по ТБ при работе в кабинете химии. Предмет химии. Вещества и их свойства. Химический элемент и формы его существования. | 1 |  | Физические свойства, физическое тело | §1, упр. 3, 4 | | Форми-рование понятия о химии и ее роли в жизни человека | Форми-рование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой и с периодической систе-мой. | Форми-рование умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, умение использо-вать химический язык, умение работать с химичес-кой посудой. | Форми-рование интереса к новому предме-ту. |  |
| 2 | 2 | Превращения веществ. Некоторые исторические сведения по химии. | 1 |  | Физические свойства | §2, 3,4 с19 упр.4,5 | | Виртуальная лаборатория |
| 3 | 3 | Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Знаки химических элементов. | 1 |  | Атом | §5, упр. 5 | | Презентация |
| 4 | 4 | Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. | 1 |  | Наименьшее общее кратное, атом, молекула | §6, упр.2, 3, 7 | |  |
| 5 | 5 | **Инструктаж по ТБ. Практическая работа №1** «Лабораторное оборудование и обращение с ним. Анализ воды». | 1 |  |  | Индивидуальное задание | |  |
| 6 | 6 | **Инструктаж по ТБ. Практическая работа №2 «**Наблюдение за горящей свечой» | 1 |  |  |  | |  |
| 7 | 7 | **Инструктаж по ТБ. Практическая работа №3 «**Анализ почвы» |  |  |  |  | |  |
| **Тема 2. Атомы химических элементов (9 часов)** | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 1 | Основные сведения о строении атомов. Изотопы | 1 |  | Атом. Строение ядра атома | | §7,8 упр.1,3, 5 | Форми-рование понятий о строе-нии атома, химической связи и ее видах. | Форми-рование умения работать с книгой, умения интегрировать знания из физики в химию. | Форми-рование умения слушать учителя, вести диалог с учителем и другими учащими-ся. | Форми-рование интереса  к конкрет-ному химическому элемен-ту, поиск дополнительной информации о нем. | Презентация |
| 9 | 2 | Строение электронных оболочек атомов химических элементов №№ 1-20. | 1 |  | Электрон | | §9, упр.1-3 | Презентация |
| 10 | 3 | Металлические и неметаллические свойства элементов и их изменение в периодической таблице. | 1 |  | Период. Группа | | §10, упр.1 |  |
| 11 | 4 | Ионная химическая связь. | 1 |  |  | | §10, упр. 2 | Презентация |
| 12 | 5 | Ковалентная химическая связь. | 1 |  |  | | §11, упр.2,5 | Презентация |
| 13 | 6 | Ковалентная полярная химическая связь. Электроотрицательность (ЭО). | 1 |  |  | | §12, упр. 2,3 | Презентация |
| 14 | 7 | Металлическая связь | 1 |  |  | | §13, упр. 3 | Презентация |
| 15 | 8 | Систематизация и обобщение знаний по теме «Атомы химических элементов». | 1 |  |  | | Повторить основные понятия темы |  |
| 16 | 9 | **Контрольная работа №1** по теме «Атомы химических элементов» | 1 |  |  | |  |  |
| **Тема 3. Простые вещества (6 часов)** | | | | | | | | | | | | |
| 17 | 1 | Простые вещества-металлы. Аллотропия. | 1 |  | Физические свойства | | §14 | Форми-рование понятия о метал-лах, неметаллах, количестве вещест-ва. | Умение работать с учебни-ком, дополнительной литературой.периодичес-кой систе-мой. | Умение сотрудничать с учителем в поиске и сборе информации, слушать его. | Овладе-ние навыка-ми для практи-ческой деятель-ности. | Презентация |
| 18 | 2 | Простые вещества-неметаллы. | 1 |  | Физические свойства | | §15, упр.3 |  |
| 19 | 3 | Количество вещества. Моль. Молярная масса. | 1 |  | Относительная атомная и молекулярная массы | | §16, упр.1-3 |  |
| 20 | 4 | Молярный объем газов. | 1 |  | Количество вещества | | §17, упр.1, 2 |  |
| 21 | 5 | Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем», «постоянная Авогадро» | 1 |  | Количество вещества, молярная масса, молярный объем, постоянная Авогадро | | §17 упр. 4-5, |  |
| 22 | 6 | **Контрольная работа№2** по теме «Простые вещества» | 1 |  |  | |  |  |
| **Тема 4. Соединения химических элементов (14 часов)** | | | | | | | | | | | | |
| 23 | 1 | Степень окисления. Начало номенклатуры бинарных соединений | 1 |  |  | | §18, упр.1,2 | Формирование понятия о степени окисле-ния, классов соединений, чистых вещест-вах и смесях. | Умение работать с учебни-ком, умение сопоставлять, работать с формулами. | Умение работать в парах, в группах, отвечать на вопросы учителя. | Умение исполь-зовать знания в быту. | Презентация |
| 24, 25 | 2, 3 | Оксиды | 2 |  |  | | §19, упр.1,3,4 |  |
| 26, 27 | 4, 5 | Основания. Степень окисления и заряд иона в сравнении | 2 |  |  | | §20, упр.4-6 |  |
| 28, 29 | 6, 7 | Кислоты | 2 |  |  | | §21, упр.3-4 |  |
| 30, 31 | 8, 9 | Соли | 2 |  |  | | §22, упр.3 |  |
| 32 | 10 | Аморфные и кристаллические вещества. Типы кристаллических решеток | 1 |  | Атом. Молекула | | §23 | Презентация |
| 33 | 11 | Чистые вещества и смеси. Состав смесей (массовая и объемная доли компонентов в смеси) | 1 |  | Физическое тело. Физические свойства | | §24, 25 упр.3 |  |
| 34, 35 | 12, 13 | Решение задач на смеси. | 2 |  | Смеси. Чистые вещества | | §25, упр. 3, 5, 7 |  |
| 36 | 14 | **Контрольная работа № 3** по теме «Соединения химических элементов» | 1 |  |  | |  |  |  |  |  |
| **Тема 5. Изменения, происходящие с веществами (13 часов)** | | | | | | | | | | | | |
| 37 | 1 | Физические явления в химии как основа разделения смесей. | 1 |  | Способы разделения смесей | | §26, упр. 3 | Форми-рование понятий о химиче-ских реакци-ях, их типах; умения писать реакции и расстав-лять уравне-ние в химических реакции-ях. | Умение работать с учебни-ком, периодической систе-мой, алгоритмом расстав-ления коэффи-циентов в химических уравне-ниях; умение интегрировать знания из физики в химию. | Умение вести диалог, работать в парах, работать с учителем. | Умение интегрировать полученные знания в практи-ческой жизни. | Презентация  П.26 упр.3 |
| 38 | 2 | Признаки и условия течения химических реакций | 1 |  |  | | §27, упр. 1,2 |  |
| 39 | 3 | Закон сохранения массы вещества. Уравнения химических реакций. | 1 |  |  | | §28, упр. 1-3 | Презентация |
| 40 | 4 | Расчеты по химическим уравнениям | 1 |  | Количество вещества. Молярная масса. Молярный объем | | §29, упр. 1-3 |  |
| 41 | 5 | Реакции разложения. Понятие о скорости реакции и катализаторах | 1 |  |  | | §30, упр. 1-2; |  |
| 42 | 6 | Реакции соединения. Понятие о цепочках превращений. | 1 |  |  | | §31, упр. 1,2 |  |
| 43 | 7 | Реакции замещения. Ряд активности металлов | 1 |  |  | | §32, упр. 2-4 |  |
| 44 | 8 | Реакции обмена. Условия их протекания до конца | 1 |  |  | | §33, упр. 3-5 |  |
| 45, 46 | 9, 10 | Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие о гидролизе | 2 |  | Реакции разложения, соединения, обмена, замещения | | §34, упр. 1-3 |  |
| 47 | 11 | **Инструктаж по ТБ. Практическая работа №4** «Признаки химических реакций и их классификация» | 1 |  |  | |  |  |
| 48 | 12 | **Контрольная работа № 4** по теме «Изменения, происходящие с веществами» | 1 |  |  | |  |  |
| 49 | 13 | **Инструктаж по ТБ Практическая работа № 5** «Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей» | 1 |  |  | |  |  |
| **Тема 6. Теория электролитической диссоциации и свойства классов неорганических соединений (19 часов)** | | | | | | | | | | | | |
| 50 | 1 | Электролитическая диссоциация. Основные положения ТЭД | 1 |  | Ионная связь. Ковалентная неполярная и полярная связь. Ионы | | §35-37, упр.3-5, с.227 | Форми-рование понятий о раство-рах, электро-литической диссоциации, ионных уравне-ниях, кисло-тах, основа-ний, солях, оксидов, окисли-тельно-восстановитель-ных реакци-ях. | Формирование умения работать с учебником, алгоритмами составления ионных уравнений и расстановки коэффи-циентов в окисли-тельно-восстановитель-ных реакции-ях. | Формирование умения работать индивидуально и в парах, сотрудничать с учителем, умение задавать вопросы. | Формирование умения интегрировать знания о расство-рах, кисло-тах, основа-ниях, солях и оксидах в повсед-невную жизнь. | Презентация |
| 51 -53 | 2-4 | Кислоты в свете ТЭД | 3 |  | Кислота | | §39, упр. 1, 3, 4 | Презентация |
| 54-56 | 5-7 | Основания в свете ТЭД, | 3 |  | Основание | | §40, упр.1, 3,4 | Презентация |
| 57, 58 | 8, 9 | Оксиды | 2 |  |  | | §41, упр. 1, 3,4 | Презентация |
| 59-61 | 10-12 | Соли в свете ТЭД | 3 |  |  | | §42, упр. 1-3, 5 | Презентация |
| 62, 63 | 13, 14 | Генетическая связь между классами веществ  Окислительно-восстановительные реакции | 2 |  |  | | п.43 с. 261 упр 2  §44, упр. 1, 7 |  |
| 64 | 15 | **Инструктаж по ТБ Практическая работа № 6** «Свойства электролитов» | 1 |  |  | |  |  |
| 65 | 16 | Подготовка к контрольной работе по теме «Теория электролитической диссоциации и свойства классов неорганических соединений» | 1 |  |  | | Повторить понятие об ионных реакциях |  |
| 66 | 17 | Понятие о генетической связи между классами неорганических соединений | 1 |  |  | | §43, упр. 3-4 | Презентация |
| 67 | 18 | **Инструктаж по ТБ**  **Практическая работа № 7.** «Экспериментальное решение задач по ТЭД» | 1 |  |  | |  |  |
| 68 | 19 | Итоговое занятие по курсу 8 класса. |  |  |  | |  |  |

**Описание уч ебно-методического, материально-технического и информационного обеспечения образовательного процесса.**

**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.

**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.

**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.

**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.

**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.

**Экранно-звуковые средства обучения.** Экранно-звуковые по­собия делятся на три большие группы: статичные, квазидинамичные и динамичные. Статичными экранно-звуковыми средствами обучения являются диафильмы, диапозитивы (слайды), единичные транспа­ранты для графопроектора. Серии транспарантов позволяют имити­ровать движение путем последовательного наложения одного транс­паранта на другой. Такие серии относят к квазидинамичным экран­ным пособиям.

Динамичными экранно-звуковыми пособиями являются произве­дения кинематографа: документального, хроникального, мультипли­кационного. К этой же группе относятся экранно-звуковые средства обучения, для предъявления информации которых необходима компьютерная техника.

**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.

**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.

**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.

* 1. **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

* 1. **Медиаресурсы.**
* CD «Неорганическая химия», издательство «Учитель»
* CD «Школа Кирилла и Мефодия», издательство «Учитель»
* Химия. Просвещение «Неорганическая химия»,. 8 класс. (на 2-х дисках)
* Химия (8-11 класс). Виртуальная лаборатория (учебное электронное издание)