**Пояснительная записка.**

Рабочая программа учебного курса по химии для 8 класса разработана на основе:

1. **Федеральный компонент государственного стандарта общего образования** № 39 от 24.01.2012.
2. **Образовательный стандарт основного общего образования по химии.**
3. **Примерная программа курса химии** образовательных учреждений, химия 8-11 класс, составитель Н.И. Габрусева, С.В.Суматохин,2001г.

**Программа рассчитана на 68 часов в год (2часа в неделю).**

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

* **освоение** **важнейших знаний** о химической символике, химических понятиях, фактах, основных законах и теориях;
* **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, а также умениями производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
* **развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей** в процессе усвоения химических знаний и проведения химического эксперимента; самостоятельного приобретения новых знаний по химии в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
* **воспитание** убежденности в познаваемости химической составляющей картины мира; отношения к химии как к элементу общечеловеческой культуры;
* **применение полученных знаний и умений** для химически грамотного использования веществ и материалов, применяемых в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

В качестве форм промежуточной аттестации учащихся используются традиционные диагностические и контрольные работы, разноуровневые тесты, в том числе с использованием компьютерных технологий.

**Описание места учебного предмета, курса в учебном плане**

Согласно базисному учебному плану программа рассчитана на 68 часов в год (2часа в неделю).

***УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ П/П** | **Раздел** | **Количество часов** |
|  | **Введение.** | **6** |
|  | **Атомы химических элементов.** | **10** |
|  | **Простые вещества.** | **7** |
|  | **Соединения химических элементов.** | **14** |
|  | **Изменения происходящие с веществами.** | **11** |
|  | **Растворение. Растворы. Свойства растворов элементов.** | **16** |
|  | **Обобщение и систематизация знаний.** | **3** |
|  | **Всего** | **67+1** |

**Перечень учебно-методического обеспечения.**

1. Настольная книга учителя. Химия 8 класс. Габриелян О. С., Воскобойникова Н.П.- М.: Дрофа, 2003 г.
2. **Примерная программа курса химии** образовательных учреждений

составитель Н.И. Габрусева, С.В.Суматохин,2001г.

1. Химия 8 класс. Габриелян О.С. - ,Дрофа 2003г.
2. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8-9 класс. Габриелян О. С., Воскобойникова Н.П.- М.: Дрофа, 2005 г.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА.**

1. **Введение (6 ч)**

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях.   
 Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах

Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. 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.

**Практическая работа № 1**

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.

**2. Атомы химических элементов *(1 0 ч)***

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. 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.

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.   
**3. Простые вещества (7*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».   
  **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.

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.

**Практическая работа № 2**

Очистка загрязненной поваренной соли.

**Практическая работа № 3**

Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.

**Тема 5. Изменения, происходящие с веществами *(11ч)***

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.

Реакции соединения.

Реакции замещения.

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) растворение перманганата калия;в) 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; з)разложение пероксида водорода.

**6. Растворение. Растворы. Свойства растворов элементов *(16 ч)***

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

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.

Основания, их классификация. 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.

**Практическая работа № 4**

Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.

**Требования к уровню подготовки выпускников, обучающихся по данной программе.**

В результате изучения химии ученик должен

**знать**

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

**уметь**

1. **называть:** химические элементы, соединение изученных классов;
2. **объяснять**: физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д. И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;
3. **характеризовать** химические элементы на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами; химические свойства основных классов неорганических веществ;
4. **определять:** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элементов в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
5. **составлять**: формулы неорганических соединений изученных классов; схема строения атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д. И. Менделеева; уравнения химических реакций;
6. **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием ;
7. распознавать опытным путем : кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид -, сульфат -, карбонат - ионы;
8. **вычислять**: массовую долю химического элемента по формуле соединения ; массовую долю вещества в растворе ; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции ;

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

- безопасного обращения с веществами и материалами;

- экологически правильного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

- критической оценки информации о веществах , используемых быту;

- приготовления растворов заданной концентрации.

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.**

**Технические средства обучения:**

Проектор.

Компьютеры

**Наглядные пособия:**

Комплект таблиц по химии.

Химическое оборудование и реактивы

**Электронные издания:**

1. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Медиатека по химии. – «Кирилл и Мефодий», 1999–2003 гг. Авторы – академик РНАИ В.Б. Захаров, д.п.н. Т.В. Иванова, к.б.н. А.В. Маталин, к.б.н. И.Ю. Баклушинская, Т.В. Анфимова.
2. Единый государственный экзамен 2004. Тренажер по химии. Пособие к экзамену.- Авторы - В.М. Арбесман, И.В. Копылов. ООО «Меридиан».

**Интернет - ресурсы.**

http //him. lseptcmber. ru. - Газета «Химия » и сайт для учителя «Я иду на урок химии».

http //home. uic. tula .ru / -zanchem . - Занимательная химия : все о металлах.

http //mendeleev. Jino - net.ru . - Периодический закон

Д .И .Менделеева и строение атома.

http //chemicsoft. chat. ru . - Программное обеспечение по химии.

**Календарно-тематическое планирование по химии 8 класс**

**Всего 68 часов (2 часа в неделю)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Дата | | | Тема урока | Содержание | Общеобразовательный стандарт | Повторение | кодификатор ОГЭ и ЕГЭ |
| план | факт | |
| **ВВЕДЕНИЕ (6 часов)** | | | | | | | | |
| 1 |  | |  | **Тема 1.**Химия наука о веществах, свойствах и их превращениях. | Химия как часть естествознания. Химия - наука о веществах, их строении, свойствах и превращени­ях. Атомы и моле­кулы. Простые вещества. Слож­ные вещества. Наблюдение, описание, измерение, эксперимент | **Знать** понятия: «хими- ческий элемент», «ве- щество», «атомы», «молекулы». **Различать** понятия: «вещество» и «тело», «простое вещество» и «химический элемент» | Свойства веществ, формы существования химических элементов. Моделиро­вание. Поня­тие о хими­ческом ана-лизе и синтезе | 1.1 |
| 2 |  | |  | **Тема 2.**Превращение веществ, роль химии в жизни человека. | Химическая реакция. Растворение веществ в различных растворителях. | **Знать** понятие «хими- ческая реакция».  **Уметь** отличать хими- ческие реакции от фи- зических явлений | Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия. История возникнове­ния и разви­тия химии | 1.1 |
| 3 |  | |  | **Тема 3.** Периодическая система химических элементов. Знаки хи-мических элементов | Химический элемент. Язык химии.Знаки химических элементов. Периодическая система химических эле-ментов Д. И. Менделеева. Группы и периоды | **Знать** знаки первых 20 химических элементов. **Уметь:**- определять положе- ние химического элемента в Периодической системе; - называть химические элементы | Происхождение названий знаков химических элементов | 1.1 |
| 4 |  | |  | **Тема 4.** Химические фор-мулы. Относительная атомная и молекулярная масса | Химические формулы. Закон постоянства состава. Качественный и количественный состав вещества. Вычисление отно-сительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении | **Знать:**- определение химической формулы вещества;- формулировку закона постоянства состава. **Понимать** и записывать химические фор-мулы веществ. **Уметь:** - определять состав веществ по химической формуле;- принадлежность к простым и сложным веществам | Атомная единица массы | 1.1 |
| 5 |  | |  | **Тема 5.** Массовая доля элемента в соединении | Вычисление массовой доли элемента в химическом со-единении; установ­ление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов | **Уметь** вычислять массовую долю химического элемента в соединении |  | 1.1 |
| 6 |  | |  | **Тема 6. Практи­ческая работа №1.**  Знакомство с лабора­торным оборудова­нием. Пра­вила безо­пасной ра­боты в хи­мической лаборатории | Правила работы в школьной лабора­тории. Лаборатор­ная посуда и обо­рудование. Правила безопасности | **Уметь** обращаться с химической посудой и лабораторным обору­дованием |  |  |
| **АТОМЫ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ (10 часов)** | | | | | | | | |
| 7 |  | |  | **Тема 1.** Основные сведения о строении атомов | Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны, элек­троны) | **Уметь** объяснять физи­ческий смысл атомного номера | Доказатель­ства сложно­сти строения атомов. Опыты Резерфорда | 1.2 |
| 8 |  | |  | **Тема 2.** Изотопы как разно­видности атомов хи­мического элемента | Изотопы | **Знать** определение по­нятия «химический элемент» | Ядерные процессы | 1.2 |
| 9 |  | |  | **Тема 3.**Электроны. Строение электронных оболо­чек атомов химических элементов | Строение электронных оболочек атомов 1-20 эле-ментов ПСХЭ Д. И. Менделеева | **Уметь:**- объяснять физический смысл атомного номера, номеров груп­пы и периода;- составлять схемы строения атомов 1-20 элементов | Особенности больших пе-риодов | 1.2 |
| 10 |  | |  | **Тема 4.** Периодическая система химических элементов и строение атомов | Периодический закон и Периодическая система химических элементов. Группы и периоды. Строение атома. Простые вещества (Ме и НеМе) | **Уметь** объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных под-групп |  |  |
| 11 |  | |  | **Тема 5.** Ионная связь | Ионная химическая связь | **Знать:**- понятие «ионы», «химическая связь»;- определять тип химической связи в соединениях | Водородная связь | 2.1 |
| 12 |  | |  | **Тема 6.** Ковалентная неполярная химическая связь | Ковалентная неполярная химическая связь | **Уметь** определять тип химической связи в соединениях | Кратность связи, длина связи. Электронные и структурные формулы | 2.1  2.2 |
| 13 |  | |  | **Тема 7.** Ковалентная полярная химическая связь | Ковалентная полярная химическая связь | **Уметь** определять тип химической связи в соединениях | Электроотрицательность | 2.1 |
| 14 |  | |  | **Тема 8.** Металлическая связь | Металлическая связь | **Уметь** определять тип химической связи в соединениях |  | 2.2 |
| 15 |  | |  | **Тема 9.** Обобщение систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов» | Периодический закон и строение атомов. Типы хи-мической связи | **Уметь:**- объяснять законо-мерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;- определять тип химической связи в со­единениях | Водородная связь | 1.1,  1,2  2.1,  2,2 |
| 16 |  | |  | **Тема 10. Контрольная работа №1**.Атомы химических элементов | Периодический закон и строение атомов. Типы хи-мической связи |  |  |  |
| **ПРОСТЫЕ ВЕЩЕСТВА ( 7 часов)** | | | | | | | | |
| 17 |  | |  | **Тема** 1. Простые вещества –металлы. | Простые вещест­ва - металлы | **Уметь:** - характеризовать хи­мические элементы на основе положения в Периодической системе и особенностей строения их атомов; |  | 2.6 |
| 18 |  | |  | **Тема 2.** Простые Вещества неметаллы | Количество веще ства, моль. Мо­лярная масса. |  | Постоянная Авогадро, киломоль, миллимоль |  |
| 19 |  | |  | **Тема 3.** Количество вещества. Моль. Мо-молярная масса |  | **Знать** понятие «моляр­ная масса». вычислять |  | 4,7 |
| 20 |  | |  | **Тема 4.** Молярный объем га­зообразных веществ | Молярный объем | **Знать** понятие «моляр­ный объем». **Уметь** вычислять объем по количеству веще-  ства или массе | Миллимо-лярный и киломолярный объемы газов | 4.7 |
| 21 |  | |  | **Тема 5.** Решение задач по формуле | Количество вещества. Молярная масса. Молярный объем | **Знать** изученные понятия. **Уметь** производить вычисления |  |  |
| 22 |  | |  | **Тема 6.** Обобщение и система­тизация знаний по теме «Простые вещества» | Количество веще­ства. Молярная масса. Молярный объем | **Знать** понятия «моль», «молярная масса», «молярный объем». **Уметь** вычислять ко­личество вещества, массу, объем по известному количеству вещества, массе, объему |  |  |
| 23 |  | |  | **Тема 7. Контрольная рабо­та №2** Простые вещества | Количество вещества. Молярная масса. Молярный объем | **Знать** понятия «моль», «молярная масса», «молярный объем». **Уметь** вычислять ко­личество вещества, массу, объем по из­вестному количеству вещества, массе, объему |  |  |
| **СОЕДИНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ( 14 часов)** | | | | | | | | |
| 24 |  | |  | **Тема 1.** Степень окисления. Бинарные соединения | Понятие о степени окисления. Со­ставление формул по степени окисления | **Уметь:**- определять степень окисления элемента в соединении;- называть бинарные соединения |  | 2.3 |
| 25 |  | |  | **Тема 2.** Оксиды. Летучие водородные соеди­нения | Оксиды | **Уметь:**-называть оксиды,определять состав вещества по их форму­лам, степень окисления | Гидриды | 2.3 |
| 26 |  | |  | **Тема 3.** Основания | Основания. Ионы. Катионы и анио­ны. Определение характера среды. Индикаторы | **Уметь:**  - называть основания;  - определять состав вещества по их форму лам, степень окисле ния;  - распознавать опыт ным путем растворы щелочей |  | 2.3 |
| 27 |  | |  | **Тема 4.** Кислоты | Кислоты. Опреде­ление характера среды. Индикато­ры | **Знать** формулы кислот. **Уметь:**  - называть кислоты;  - определять степень окисления элемента в соединении; - распознавать опыт­ным путем растворы кислот |  | 2.3 |
| 28 |  | |  | **Тема 5.** Соли | Соли. Составление формул по степени окисления | **Уметь** называть соли; составлять формулы солей |  | 2.3 |
| 29 |  | |  | **Тема 6.**основные классы органических соединений. | Основные классы неорганических соединений | **Знать** формулы кислот.  **Уметь:**  - называть соединения изученных классов;  - определять принад­ лежность вещества  к определенному классу; -составлять формулы веществ |  | 2.3 |
| 30 |  | |  | **Тема 7.** Аморфные и кристаллические вещества | Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристал­лические и аморф­ные вещества. За­кон постоянства состава | **Знать** классификацию веществ. **Уметь** использовать знания для критиче­ской оценки информа­ции о веществах, при­меняемых в быту | Типы кристаллических реше-ток (атомная, молеку­лярная, ион­ная и метал­лическая) |  |
| 31 |  | |  | **Тема 8.** Чистые вещества и смеси | Чистые вещества и смеси веществ | **Уметь** использовать знания для критической оценки информа-ции о веществах, применяемых в быту | Природные смеси: воздух, прродный газ, нефть, при­родные воды | 2.4 |
| 32 |  | |  | **Тема 9.** Разделение смесей. Очистка веществ | Разделение смесей веществ. Очистка веществ. Фильтро-вание | **Знать** способы разделения смесей | Дистилляция, кри­сталлизация, возгонка, центрифугирование | 2.4 |
| 33 |  | |  | **Тема 10. Практи-**  **ческая** **работа №2.**  Очистка загрязненной поваренной соли | Разделение смесей веществ. Очистка веществ. Фильтро-вание | **Уметь** обращаться с химической посудой и оборудованием | Проведение химических реакций при нагревании |  |
| 34 |  | |  | **Тема 11.** Массовая и объемная доля ком­понентов смеси | Массовая доля растворенного ве­щества | **Уметь** вычислять мас­совую долю вещества в растворе, вычислять *т, V, V* продукта реакции пот, *V, V* исходного вещества, содержащего примеси | Объемная доля |  |
| 35 |  | |  | **Тема 12. Практическая** **Работа №3.** Приготов-ление раствора с за-данной массовой долей рас­творенного вещества | Взвешивание. Приготовление  растворов | **Уметь** обращаться  с химической посудой и оборудованием |  |  |
| 36 |  | |  | **Контрольная работа №3**Соедине­ния хими­ческих элементов |  | Уметь вычислять массовую долю вещества в растворе, вычислять *т, V, V* продукта реакции *пот, V, V* исходного вещества, содержащего примеси |  |  |
| **ИЗМЕНЕНИЯ, ПРОИСХОДЯЩИЕ С ВЕЩЕСТВАМИ (11 часов)** | | | | | | | | |
| 37 |  | |  | **Тема 1.** Химические реакции | Химическая реакция. Условия и признаки химических реакций. Классификация химических реакций по поглощению или выделению энергии | **Знать** понятия «химическая реакция»,«классификация химии хческих реакций» |  |  |
| 38 |  | |  | **Тема 2.** Закон со­хранения массы ве­ществ. Хи­мические уравнения | Сохранение массы веществ при хи­мических реакци­ях. Уравнение и схема химической реакции | **Знать** закон сохране­ния массы веществ |  | 3.1 |
| 39 |  | |  | **Тема 3.** Составление урав­нений химических реакций | Уравнение и схема химической реак­ции | **Уметь** составлять уравнения химических реакций |  | 3.1 |
| 40 |  | |  | **Тема 4.** Расчеты по  химическим уравнениям | Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества одного изпродуктов реакции по массе исходного вещества | **Уметь** вычислять количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции |  | 3.1 |
| 41 |  | |  | **Тема 5.** Реакции разложения | Реакции разложения. Получение кислорода | **Уметь** составлять уравнения химических реакций | Понятие о скорости химических реакций. Ка­тализаторы. Ферменты | 3.1 |
| 42 |  | |  | **Тема 6.** Реакции соединения | Реакции соединения | **Уметь:**—составлять уравнения химических реакций;-определять тип хи­ мической реакции | Каталитические и нека­талитиче­ские реак­ции, обрати­мые и необратимые реакции | 3.1 |
| 43 |  | |  | **Тема 7.** Реакции замещения | Реакции замещения. Общие хими­ческие свойства металлов: реакции с кислотами, солями. Ряд напряжений металлов | **Уметь:**- составлять уравнения химических реакций;- характеризовать химические свойства металлов (взаимодействие с кислотами,солями) |  | 3.1 |
| 44 |  | |  | **Тема 8.** Реакции обмена | Реакции обмена | **Уметь:**- составлять уравненияхимических реакций;- определять тип реакции, возможность протекания реакций ионного обмена |  |  |
| 45 |  | |  | **Тема 9.** Типы химических реакций на примере свойств воды | Классификация химических реак­ций по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реак­ции». Вода и ее свойства | **Уметь:**-составлять уравнения химических реакций;-определять тип реак­ ции;  -характеризовать химические свойства воды | Гидролиз | 4.10 |
| 46 |  | |  | **Тема 10.** Обобщение и система­тизация знаний по теме «Классы неорганических веществ. Типы химических реакций» | Простые и слож­ные вещества. Ос­новные классы неорганических веществ. Химические реакции клас-сификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ. Уравнения хими-ческих реакций | **Уметь:**- определять принад­лежность веществ к определенному классу соединений; - составлять формулы веществ, уравнения химических реакций; - определять тип химической реакции; решать расчётные задачи на установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов |  |  |
| 47 |  | |  | **Тема 11. Контрольная работа №4**Изменения,происходящие с ве­ществами | Основные классы неорганических веществ. Химические реакции. Уравнения химических реакций |  |  |  |
| **РАСТВОРЕНИЕ. РАСТВОРЫ. СВОЙСТВА РАСТВОРОВ ЭЛЕМЕНТОВ *(16 часов)*** | | | | | | | | |
| 48 |  | |  | **Тема 1.** Растворение как физикохимический про-цесс. Растворимость. | Растворимость веществ в воде | **Знать** классификацию веществ по растворимости | Физическая и химическая теория растворов. Гидраты и кристаллогидраты. Насыщенные, ненасыщен­ные и пере­сыщенные |  |
| 49 |  | |  | **Тема 2.** Электролиты и не электроли­ты | Электролиты и неэлектролиты | **Знать** понятия «электролиты» и «неэлектролиты», «электроли­тическая диссоциация» | Механизм ЭД, степень  ЭД, сильные и слабые электролиты | 3.5 |
| 50 |  | |  | **Тема 3.** Основные положения теории ЭД | Электролитичекая диссоциация кислот, щелочей и солей в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы | **Знать** понятия «ион», «электролитическая диссоциация» | Ионы простые и сложные, гидратированные и негидратированные ионы | 3.5 |
| 51 |  | |  | **Тема 4.** Ионные уравнения | Реакции ионного обмена | **Уметь:**-составлять уравнения реакций;-определять возмож-ность протекания реак­ций ионного обмена; - объяснять сущность реакций ионного обмена | Реакция нейтрализации | 3.6 |
| 52 |  | |  | **Тема 5.** Кислоты в свете ТЭД,их классификация, | Кислоты. Электролитическая диссоциация кислот. Реакции | **Знать** формулы кислот. **Уметь:**- называть кислоты; - характеризовать хими- |  | 3.6 |
| 53 |  | |  | **Тема 6.** Основания в свете ТЭД;их классифи-кация, свойства | Основания. ЭД щелочей. Опреде­ление характера среды. Индикаторы. Реакции ионного обмена | **Уметь:**-называть основания; -характеризовать химические свойства оснований; - составлять уравнения химических реакций; - распознавать опытным путем растворы щелочей |  |  |
| 54 |  | |  | **Тема 7.** Соли в свете ТЭД, их свойства | Соли. ЭД солей водных растворах. Ряд напряжений металлов | **Уметь:**- называть соли; - характеризовать химические свойства солей; - определять возможность протекания реак-ций ионного обмена | Соли кислые и основные. Диссоциация кислых и основных солей |  |
| 55 |  | |  | **Тема 8.** Оксиды, их классификация, свойства | Оксиды | **Уметь:** - называть оксиды;- составлять формулы, уравнения реакций | Оксиды несолеобразующие и солеобразующие |  |
| 56 |  | |  | **Тема 9.** Генетическая связь между классами неоргани­ческих ве­ществ | Основные классы неорганических веществ | **Уметь:**- называть соединения изученных классов; - составлять уравнения химических реакций |  |  |
| 57 |  | |  | **Тема 10. Практи­ческая работа №4.**Выполнение опытов, демон­стрирующих генетическуюсвязь между основными классами неорганическихсоединений |  | **Уметь:**  - обращаться с хими­ ческой посудой и лабо­ раторным оборудова­ нием;  - распознавать опыт­ ным путем растворы кислот, щелочей |  |  |
| 58 |  | |  | **Тема 11.** Окислительно-восстановительные реакции | Классификация реакций по изменению степени окисления: окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель | **Знать** понятия «окислитель», «восстановитель», «окисление» и «восстановление». **Уметь:** - определять степень окисления элемента в соединении; - составлять уравнения химических реакций |  | 3.7 |
| 59 |  | |  | **Тема 12.** Упражнения в составлении окислительно-восстано-вительных реакций |  |  |  | 4,10  4.11 |
| 60 |  | |  | **Тема 13.** Свойства простых веществ-металлов и неметал­лов, ки­слот, солей в свете ОВР | Классификация реакций по изме­нению степени окисления: окис-лительно-восстановитель-ные реакции. Окислитель, вос­становитель | **Знать** понятия «окислитель», «восстанови­тель», «окисление» и «восстановление». **Уметь**-определять степень окисления элемента в соединении; -составлять уравнения химических реакций |  |  |
| 61 |  | |  | **Тема 14.** Обобщение и система­тизация знаний по курсу 8 класса, Решение расчетных задач |  | **Уметь:**-вычислять массу, объем и количество вещества по уравнени ям реакций; -определять степень окисления элемента в соединении; - составлять уравнения химических реакций |  |  |
| 62 |  | |  | **Тема 15.** Итоговая **Контрольная Работа№5** «Классы неорганических соединений» |  |  |  |  |
| 63 |  | |  | **Тема 16.** Анализ контрольной работы |  |  |  |  |
| 64 |  | |  | Повторение по теме «Оксиды» |  |  |  |  |
| 65 |  | |  | Повторение по теме «Основания» |  |  |  |  |
| 66 |  | |  | Повторение по теме «Соли» |  |  |  |  |
| 67 |  | |  | Повторение по теме «Кислоты» |  |  |  |  |
| 68 |  | |  | Итоговое повторение |  |  |  |  |