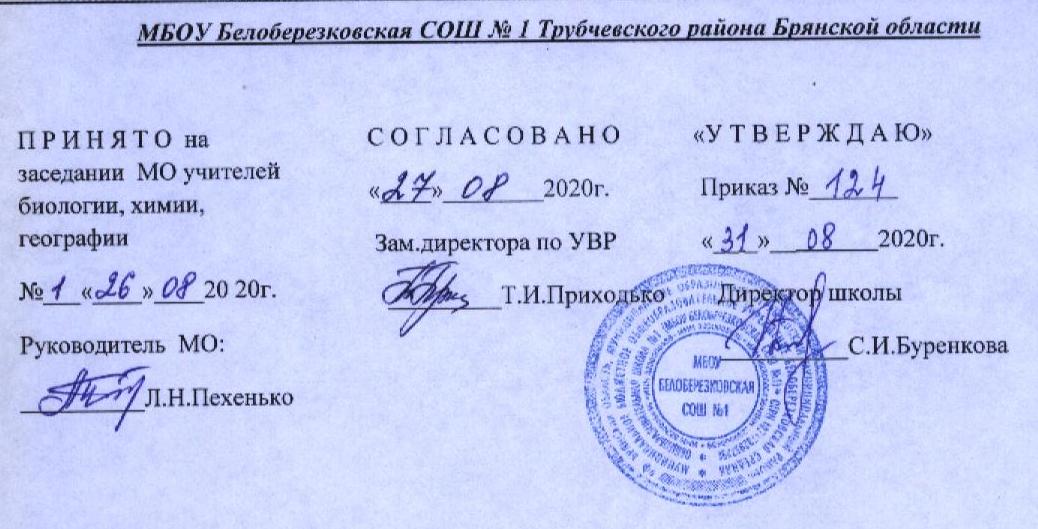
**** РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по химии**

**8 класс**

**Пехенько Людмила Николаевна,**

**учитель биологии и химии**

**высшей квалификационной категории**

**п. Белая Берёзка**

**2020 год**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по химии для 8 класса разработана в соответствии с Положением о порядке разработки и утверждения рабочей программы по учебным предметам, курсам, модулям в соответствии с ФГОС ООО МБОУ Белоберезковская СОШ №1 и на основании Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Белоберезковская СОШ №1.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

*Личностными результатами освоения учебного предмета химии являются:*

* 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 освоения учебного предмета химии являются:*

* самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
* определять 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 сам выдвигать самостоятельно;
* в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;
* ставить цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагать несколько способов ее достижения;
* самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
* планировать ресурсы для достижения цели;
* называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагать пути их преодоления, избегания в дальнейшей деятельности;
* 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;
* самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.
* формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать их;
* координировать свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего;
* устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
* осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
* организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
* умеет работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации;
* интегрировать в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
* учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

*Предметными результатами освоения учебного предмета биологии являются:*

*Учащиеся должны знать:*

- химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;

- важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, , моль, молярная масса, молярный объём, химическая реакции классификация реакций, электролитическая диссоциация электролит и не электролит, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;

- основные законы химии: сохранение массы веществ, постоянство состава, периодический закон;

*Учащиеся должны уметь:*

- называть химические элементы, изученные классы соединений;

-объяснять физический смысл атомного (порядкового номера) химического элемента, номеров группы и периода к которым принадлежит элемент, закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп, сущность реакций ионного обмена.;

- характеризовать химические элементы ( от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов, химические свойства основных классов неорганических веществ;

- определять состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определённому классу, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединении, тип химической связи в соединениях, возможности протекания реакций ионного обмена;

- составлять формулы неорганических соединений изученных классов, схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева, уравнения химических реакций;

- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;

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

- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю растворённого вещества в растворе, количества вещества, массу или объём по количеству вещества, массе и объёму реагентов или продуктов реакции;

- определять роль различных веществ в природе и технике;

- объяснять роль веществ в их круговороте;

- приводить примеры химических процессов в природе;

- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях;

- объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.

– перечислять отличительные свойства химических веществ;

– различать основные химические процессы;

- определять основные классы неорганических веществ;

- понимать смысл химических терминов.

- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;

- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.

- уметь 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.

Для достижения планируемых результатов освоения учебного предмета «Химия 8 класс» используется **УМК:**

1.О.С. Габриелян Химия. 8 класс: учебник – М.: Дрофа. 2018

2.Химия. 7-9 классы: Рабочие программы / сост.Т.Д.Гамбурцева. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2015.

3.Программа основного общего образования по химии. 8-9 классы. Авторы О.С.Габриелян, А.В. Купцова.

Содержание рабочей программы соответствует содержанию примерной программы учебного предмета, рекомендованной Минобрнауки России, и Программы основного общего образования по химии. 7-9 классы (авторы О.С.Габриелян, А.В.Купцова). На изучение предмета «Химии» в 8 классе отводится 2 часа в неделю (68 часов в год).

**Содержание**

**Введение. Первоначальные химические понятия (5 часов)**

Предмет химии, Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов.

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. Хемофилия и хемофобия.

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.

***Демонстрации.***

1.Модели ( шаростержневые и Стюарта Бриглеба) различных простых и

сложных веществ.

2. Коллекция стеклянной химической посуды.

3.Коллекция материалов и изделий на основе алюминия.

4. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.

***Лабораторные опыты.***

1.Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов.

2.Сранение скорости испарения воды, одеколона и этилового спирта с фильтровальной бумаги.

**Тема 1. 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 уровней атомов химических элементов малых периодов 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. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности.

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.

***Лабораторные опыты.***

3.Моделирование принципа действий сканирующего микроскопа.

4.Изготовление моделей молекул бинарных соединений.

5 Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.

**Тема 2. 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. Молекулы простых веществ-неметаллов: водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса.

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.

Число 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».

***Демонстрации.***

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

***Лабораторные опыты.***

6. Ознакомление с коллекциями неметаллов.

7. Ознакомление с коллекциями оксидов.

**Тема 3 . Соединения химических элементов (14 часов)**

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их называния.

Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав. 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. Понятие о шкале кислотности (шкала-рН). 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.

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».

***Демонстрации.***

Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Кислотно-щелочные индикаторы, изменение окраски в различных средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала рН

***Лабораторные опыты.***

8.Ознакомление с коллекцией оксидов.

9. Ознакомление со свойствами аммиака.

10. Качественные реакции на углекислый газ.

11.Определение рН растворов кислоты, щелочи и воды.

12.Определение рН растворов лимонного и яблочного соков на срезе плодов.

13.Ознакомление с коллекциями солей.

14.Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической Решетки. Изготовление моделей, кристаллических решеток

15.Ознакомление с образцом горной породы.

**Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (12ч)**

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. Выделение теплоты и света – реакция горения. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.

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 на примере свойств воды. Реакция разложения - электролиз воды. Реакции соединения - взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условия взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения - взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена – гидролиз веществ.

***Демонстрации.***

*Примеры физических явлений:*

1.Плавление парафина.

2. Возгонка йода или бензойной кислоты.

3.Растворение окрашенных солей.

4.Диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания.

*Примеры химических явлений:*

а) горение магния; фосфора

б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом;

в) получение гидроксида меди (II);

г) растворение полученного гидроксида в кислотах;

д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании;

е) разложение перманганата калия;

ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

з)разложение пероксида водорода помощью диоксида марганца и

каталазы картофеля или моркови.

***Лабораторные опыты.***

15.Прокаливание меди в пламени спиртовки или горелки.

16. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

**Тема 5. Практикум 1. Простейшие операции с веществом (3 ч)**

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

2.Наблюдения за изменениями. Происходящими с горящей свечей, и их описание (домашний эксперимент).

3.Анализ почвы и воды (домашний эксперимент)

4.Признаки химических реакций.

5.Приготовление раствора сахара и расчёт его массовой доли в растворе.

**Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов . (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. Реакции обмена, идущие до конца.

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 металлами и 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 в свете ТЭД. 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.

Определение степени окисления для элементов, образующих вещества

разных классов. Реакции ионного обмена и ОВР. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

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. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

***Лабораторные опыты.***

18. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра.

19. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами.

20. Взаимодействие кислот с основаниями.

21. Взаимодействие кислот с оксидами металлов

22. Взаимодействие кислот с металлами.

23. Взаимодействие кислот с солями.

24. Взаимодействие щелочей с кислотами.

25. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.

26. Взаимодействие щелочей с солями.

27. Получение и свойства нерастворимых оснований.

28. Взаимодействие основных оксидов с кислотами.

29. Взаимодействие основных оксидов с водой.

30. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочью.

31. Взаимодействие кислотных оксидов с водой.

32. Взаимодействие солей с кислотами.

33. Взаимодействие солей со щелочами.

33. Взаимодействие солей с солями.

34. Взаимодействие растворов солей с металлами.

**Тема 7. Практикум 2. Свойства растворов электролитов. (1ч)**

1.Решение экспериментальных задач.

**Заключение (1ч)**

Итоговая контрольная работа

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Название раздела, темы урока** | | **Дата план** | **Дата**  **факт** |
| **Введение. Первоначальные химические понятия (5 час)** | | | | |
| 1. | Химия-часть естествознания. Предмет химии. Вещества. | |  |  |
| 2. | Превращение веществ. Роль химии в жизни человека. | |  |  |
| 3. | Краткий очерк истории развития химии. | |  |  |
| 4. | Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Знаки химических элементов. | |  |  |
| 5. | Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. | |  |  |
| **Тема 1. Атомы химических элементов (9ч)** | | | | |
| 6. | Основные сведения о строении атомов. | |  |  |
| 7. | Изменения в составе ядер атомов химических элементов. Изотопы. | |  |  |
| 8. | Строение электронных оболочек атомов. |  | |  |
| 9. | Электронные и электронно-графические формулы электронных оболочек атомов. |  | |  |
| 10. | Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов химических элементов. | |  |  |
| 11. | Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой. Ковалентная неполярная связь. | |  |  |
| 12. | Ковалентная полярная связь. |  | |  |
| 13. | Металлическая связь. | |  |  |
| 14. | ***Контрольная работа №1 по теме: «Первоначальные химические понятия. Атомы химических элементов».*** | |  |  |
| **Тема 2. Простые вещества (7 ч)** | | | | |
| 15. | Простые вещества – металлы. | |  |  |
| 16. | Простые вещества – неметаллы. | |  |  |
| 17. | Количество вещества. Молярная масса. | |  |  |
| 18. | Решение задач по теме: «Количество вещества. Молярная масса». | |  |  |
| 19. | Молярный объём газов. Закон Авогадро. | |  |  |
| 20. | Решение задач по теме: «Молярный объём газов. Закон Авогадро». | |  |  |
| 21. | ***Контрольная работа №2 по теме: «Простые вещества».*** | |  |  |
| **Тема 3 . Соединения химических элементов (14 часов)** | | | | |
| 22. | Степень окисления и валентность. | |  |  |
| 23. | Важнейшие классы бинарных соединений. Оксиды. | |  |  |
| 24. | Летучие водородные соединения. | |  |  |
| 25. | Основания. Понятие об индикаторах и качественных реакциях | |  |  |
| 26. | Кислоты: их состав и названия. Классификация кислот.  ***Самостоятельная работа.*** | |  |  |
| 27. | Соли как производные кислот и оснований. Состав, название, классификация. | |  |  |
| 28. | Урок- повторение: «Важнейшие классы неорганических соединений». | |  |  |
| 29. | Аморфные и кристаллические вещества. Кристаллические решётки. | |  |  |
| 30. | Чистые вещества и смеси. | |  |  |
| 31. | Массовая и объёмная доли компонентов смеси. | |  |  |
| 32. | Решение расчётных задач на нахождение объёмной и массовой доли смеси (растворов). | |  |  |
| 33. | Решение расчётных задач на нахождение объёмной и массовой доли смеси (растворов). | |  |  |
| 34. | Повторительно-обобщающий урок по теме: «Соединения химических элементов». | |  |  |
| 35. | ***Контрольная работа №3 по теме: «Соединения химических элементов».*** | |  |  |
| **Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (12ч)** | | | | |
| 36. | Физические явления в химии. | |  |  |
| 37. | Химические реакции. | |  |  |
| 38. | Химические уравнения. Закон сохранения массы веществ. | |  |  |
| 39. | Составление химических уравнений. Расчёты по химическим уравнениям | |  |  |
| 40. | Типы химических реакций. Реакции разложения. | |  |  |
| 41. | Реакции соединения. | |  |  |
| 42. | Реакции замещения. | |  |  |
| 43. | Реакции обмена. | |  |  |
| 44. | Обобщение по теме: «Типы химических реакций» | |  |  |
| 45. | Типы химических реакций на примере свойств воды. | |  |  |
| 46. | Расчёты по химическим уравнениям. Решение задач. | |  |  |
| 47. | ***Контрольная работа №4 по теме: «Изменения, происходящие с веществами»*** | |  |  |
| **Тема 5. Практикум 1. Простейшие операции с веществом (3 ч)** | | | | |
| 48. | Приёмы обращения с лабораторным оборудованием. | |  |  |
| 49. | Признаки химических реакций. | |  |  |
| 50. | Приготовление раствора сахара и расчёт его массовой доли в растворе. | |  |  |
| **Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов . (16 ч)** | | | | |
| 51. | Растворение. Растворимость веществ в воде. | |  |  |
| 52. | Понятие об электролитической диссоциации. | |  |  |
| 53. | Основные положения теории электролитической диссоциации. Типы электролитов. | |  |  |
| 54. | Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца. | |  |  |
| 55. | Кислоты, их классификация и свойства. | |  |  |
| 56. | Основания, их классификация и свойства | |  |  |
| 57. | Оксиды. Классификация и свойства. | |  |  |
| 58. | Соли, их классификация и свойства. | |  |  |
| 59. | Решение задач. | |  |  |
| 60. | Генетическая связь между классами неорганических соединений. | |  |  |
| 61. | Урок-практикум по теме: «Ионные уравнения реакций» | |  |  |
| 62. | Урок –практикум по теме: «Кислоты. Основания» | |  |  |
| 63 | Урок –практикум по теме: «Соли. Оксиды» | |  |  |
| 64. | ***Самостоятельная работа по теме: «Теория электролитической диссоциации».*** | |  |  |
| 65. | Окислительно-восстановительные реакции. | |  |  |
| 66. | ***Контрольная работа № 5 по теме: «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».*** | |  |  |
| **Тема 7. Практикум 2. Свойства растворов электролитов. (1ч)** | | | | |
| 67. | Решение экспериментальных задач. | |  |  |
| 68. | **Заключение (1 ч)**  **Итоговая контрольная работа** | |  |  |

**ИТОГО 68 часов**