

**Рабочая программа по химии**

**8 класс**

**2022-2023 учебный год**

Составила учитель химии

Щукина В.М.

с. Заледеево, 2022

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Цель предмета:**

* **Изучить** химию элементов и их соединений

**Задачи:**

* **освоениеважнейших 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.

Весь теоретический материал курса химии для основной школы рассматривается на первом году обучения, что позволяет учащимся более осознанно и глубоко изучить фактический материал — химию элементов и их соединений. Основное содержание курса химии 8 класса составляют сведения о химическом элементе и формах его существования — атомах, изотопах, ионах, простых веществах и важнейших соединениях элемента (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях), о строении вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решеток), некоторых закономерностях протекания реакций и их классификации.

Рабочая программа учебного курса по химии 8 класса (двухчасовая) основана на основной общеобразовательной программы основного общего образования для 5-9 классов муниципального казённого учреждения «Заледеевская средняя общеобразовательная школа.

Рабочая учебная программа по химии в 8-ом классе рассчитана на 68 учебных часов (2 часа в неделю). Программа построена по учебнику Габриелян О.С. Химия 8 класс. Базовый уровень. Контрольных работ – 5, практических работ – 7.

При выполнении лабораторных работ планируется использование оборудование центра «Точка роста»

Первым принципиальным моментом является перепланирование изучения тем 5 и 7 «Химический практикум», а именно: практические работы проводятся не блоком, а при изучении соответствующих тематических вопросов. Так практическую работу №1 «Правила работы в школьной лаборатории. Правила безопасности. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами» проводим на первом уроке, практическую работу №2 «Наблюдение за горящей свечой» в теме №3, практические работы №3 и 4 «Очистка загрязненной поваренной соли» и «Признаки химических реакций» в теме №4, практические работы №5, 6, 7 «Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе», «Свойства солей кислот и оснований» и «Решение экспериментальных задач» в теме №5. Благодаря данной перепланировке, мы, логически

изученные темы, подтверждаем экспериментально, проводя практические работы.

**В программе встречаются следующие сокращения:**

ПСХЭ – периодическая система химических элементов;

ДМ – дидактический материал;Д – демонстрация;Л – лабораторная работа;

Ме – металлы;ТЭД – теория электролитической диссоциации

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ 8 КЛАССА**

В результате изучения химии ученик должен

**знать/понимать**

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, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
3. основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

**уметь**

1. называть: химические элементы, соединения изученных классов;
2. объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;
3. характеризовать: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;
4. определять: состав веществ по формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
5. составлять: формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 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:

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

**УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ УЧИТЕЛЯ**

1. О.С. Габриелян, Н.П. Воскобойникова. Настольная книга учителя. Химия. 8 класс. – М.: Дрофа, 2003.
2. О.С. Габриелян. Химия: 8 класс: контрольные и проверочные работы. – М.: Дрофа, 2005.
3. О.С. Габриелян. Задачи по химии и способы их решения. 8-9 класс. – М.: Дрофа, 2004.
4. Н.П. Троегубова. Контрольно-измерительные материалы. Химия. 8 класс. – М.: ВАКО, 2010.
5. О.В. Галичкина. Занимательная химия на уроках в 8-11 класса: тематические кроссворды. - Волгоград: Учитель, 2005.
6. Л.М. Брейгер. Нестандартные уроки. Химия 8-11 классы. Волгоград: Учитель, 2002.
7. О.С. Габрилян, А.В. Яшукова Рабочая тетрадь. 8 кл. К учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 8». – М.: Дрофа, 2005 – 2006;

УМК обучающегося:

  1. О. С. Габриелян, Г. Г. Лысова. Химия. 8класс.- М.: ДРОФА, 2017

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

**Введение (5*ч)***

**Учащиеся должны знать:** определение важнейших понятий: простые и сложные вещества, химический элемент, атом, молекула; различать понятия «вещество» и «тело», «простое вещество» и «химический элемент». Определение химической формулы вещества, формулировку закона постоянства состава. Знаки первых 20 химических элементов. Понимать и записывать химические формулы веществ. Правила техники безопасности при работе в химической лаборатории.

**Уметь** отличать химические реакции от физических явлений. Использовать приобретённые знания для безопасного обращения с веществами и материалами, экологически грамотного поведения в окружающей среде, оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека. Определять положение химического элемента в Периодической системе. Называть химические элементы. Определять состав веществ по химической формуле, принадлежность к простым и сложным веществам. Вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения.

Химия как часть естествознания. Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, *моделирование[[1]](#footnote-1)*. *Понятие о химическом анализе и синтезе.*

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. Хемофилия и хемофобия.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. *Атомная единица 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.

**Практические работы:**

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

ТЕМА 1**Атомы химических элементов *(10 ч)***

**Учащиеся должны знать**: определение понятия «химический элемент», формулировку периодического закона, определение понятий: «химическая связь», «ион», «ионная связь», определение металлической связи.

**Уметь** объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента. Объяснять физический смысл номера группы и периода, составлять схемы строения атомов первых 20 элементов ПСХЭ Д.И. Менделеева. Объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп. Характеризовать химические элементы (от Н до Са) на основе их положения в ПСХЭ и особенностей строения их атомов. Определять виды химических связей в соединениях.

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.

 **Контрольная работа №**1 «Атомы химических элементов»

ТЕМА 2**Простые вещества (7*ч****)*

**Учащиеся должны знать** общие физические свойства металлов, определение понятий «моль», «молярная масса», определение молярного объёма газов.

**Уметь** характеризовать связь между составом, строением и свойствами металлов и неметаллов. Характеризовать физические свойства неметаллов. Вычислять молярную массу по формуле соединения, массу вещества и число частиц по известному количеству вещества (и обратные задачи), объём газа по количеству, массу определённого объёма или числа молекул газа (и обратные задачи).

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.** Образцы белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

 **Контрольная работа №2** «Простые вещества»

ТЕМА 3**Соединения химических элементов *(12 +1 ч****)*

**Учащиеся должны знать** определения степени окисления, электроотрицательности, оксидов, оснований, кислот и солей, кристаллических решёток, смесей, массовой или объёмной доли растворённого вещества.

**Уметь** определять степень окисления элементов в бинарных соединениях, составлять формулы соединений по степени окисления, называть бинарные соединения. Определять принадлежность веществ к классам оксидов, оснований, кислот и солей, называть их, составлять формулы. Знать качественные реакции на углекислый газ, распознавания щелочей и кислот. Характеризовать и объяснять свойства веществ на основании вида химической связи и типа кристаллической решётки. Вычислять массовую долю вещества в растворе, готовить растворы заданной концентрации.

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). Взрыв смеси водорода с воздухом. Способы разделения смесей. Дистилляция воды.

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

 **Практические работы:**

2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание;

**Контрольная работа №3** «Соединения химических элементов»

ТЕМА 4**Изменения, происходящие с веществами*(10 + 2 ч)***

**Учащиеся должны знать** способы разделения смесей. Определение понятия «химическая реакция», признаки и условия течения химических реакций по поглощению и выделению энергии. Определение понятия «химическая реакция».

**Уметь** обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием при проведении опытов с целью очистки загрязнённой поваренной соли. Составлять уравнения химической реакции на основе закона сохранения массы веществ. Вычислять по химическим уравнениям массу, объём или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества и вещества, содержащего определённую долю примесей. Отличать реакции разложения, соединения, замещения и обмена друг от друга, составлять уравнения реакций данных типов. Составлять уравнения реакций взаимодействия металлов с растворами кислот и солей, используя ряд активности металлов. Определять возможность протекания реакций обмена в растворах до конца.

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

**Лабораторные опыты.** 3. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. 4. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты. 5. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

 **Практическая работы:**

3. Очистка загрязненной поваренной соли

4. Признаки химических реакций

 **Контрольная работа №4** «Изменения, происходящие с веществами»

 Резерв 1 час

ТЕМА 5**Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов *(18 + 1 ч)***

**Учащиеся должны знать** определение понятия «растворы», условия растворения веществ в воде. Определение понятия «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация», «сильный электролит», «слабый электролит», понимать сущность процесса электролитической диссоциации. Основные положения теории электролитической диссоциации. Определение кислот, щелочей и солей с точки зрения ТЭД. Классификацию и химические свойства кислот, оснований, оксидов и солей. Определение понятий «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление».

**Уметь** пользоваться таблицей растворимости. Составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей. Составлять уравнения реакций ионного обмена, понимать их сущность. Определять возможность протекания реакций ионного обмена. Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства кислот, оснований, оксидов и солей в молекулярном и ионном виде. Составлять уравнения реакций, характеризующие химические свойства и генетическую связь основных классов неорганических соединений в молекулярном и ионном виде. Определять окислители и восстановители, отличать окислитель – восстановительные реакции от других типов реакций, расставлять коэффициенты в окислительно – восстановительных реакциях методом электронного баланса.

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. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.

Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

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

**Лабораторные опыты.** 6. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). 7. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). 8. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II). 9. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). 10. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа**).**

 **Практические работы:**

5. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе. Получение кристаллов солей

6. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.

7. Решение экспериментальных задач

**Итоговая контрольная работа**

 Закрепление и обобщение изученного материала (4 часа)

Учебно-тематическое планирование по химии 8 класса

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Разделы | Всего | Уроки | П,Р | Л.Р | К.Р | Требования к подготовкеучащихся |
| 1. | Введение | 5 часов | 5 | 1 |  |  | Знать понятия :химический элемент,уметь составлять химические формулы и уравнения. |
| 2. | Методы познания веществ и химических явлений | 5часов | 5 | 1 |  |  | Знать правила работы в лаборатории,лабораторная посуда.Химия веществ. |
| 3. | Атомы химических элементов | 10часов | 10 |  |  | 1 | Знать строение элементов,атомов ,уметь составлять электронные формулы. |
| 4. | Простые вещества | 7часов | 7 |  |  | 1 | Уметь характеризовать элементы на основе ПСХЭ |
| 5. | Соединения химических элементов | 13часов | 13 | 1 | 2 | 1 | Знать классификацию хим.соединений,уметь составлять формулы,писать уравнения реакций,определять валентность,выссчитывать относительную молекулярную массу. |
| 67.. | Изменения происходящие с веществами.Растворы | 1218+1 | 1219 | 24 | 24 | 11 | Знать типы химических реакций,закон сохранения массы,уметь классифицировать реакции.Определение растворов,их характеристика. |

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № темыурока | Дата урока | Тема урока | Кол-во часов | Элементы содержания | Требования к уровню подготовки обучающихся | УМК | Примечание |
| план | факт |
| **Методы познания веществ и химических явлений(5 ч)** |
| 1/1 |  |  | **Практическая работа №1** «Правила ТБ при работе в химическом кабинете, приемы обращения с лаб. оборудованием и нагревательными приборами» | 1 час | Правила работы в школьнойлаборатории.Лабораторная посуда и оборудование, *нагревательные устройства* | Знать правила работы в школьнойлаборатории. | Д. Изделия из стекла и алю­миния. Модели молекул.Компьют. пре­зентация темы, проектор, но­утбук |  |
| 2/2 |  |  | Химия как часть естествознания. Химия – наука о веществах, их свойствах и превращениях | 1 час | Химия, вещество, тело, инертные газы, простые вещества, сложные вещества, свойства вещества. Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые вещества – металлы и неметаллы. Сложные вещества. | Знать, что изучает химия  | Д. Хим. явления (мед­ная проволока, спиртовка, мел, соляная кислота) |  |
| 3/3 |  |  | Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, *моделирование[[2]](#footnote-2)*. *Понятие о химическом анализе и синтезе.* | 1 час | Методы познания веществ и химических явлений | Знать методы познания веществ и химических явлений | Презентация по теме |  |
| 4/4 |  |  | Периодическая система хим. элементов. Знаки химических элементов. *Язык химии.* Группы и периоды | 1 час | АтомыХим. элемент. Язык химии. Знаки хим. элементов. ПСХЭ Д. И. Менделеева. Группы и периоды  | Уметь определять положение хим. элемента в период.системе. Уметь называть хим. элементы.Знать знаки 20 хим. элементов | Табл. Периодическая система хим. элементов Менделеева |  |
| 5/5 |  |  | Относительная атомная и молекулярная масса. *Атомная единица массы.* Вычисление массовой доли элемента в веществе | 1 час | Химическиеформулы. Качественный и количественный состав вещества. Закон постоянства состава. Вычисление относительной молекулярной массы по формуле. Вычисление массовой доли элемента в веществе | Знать определениехим. формулы вещества,формулировку закона постоянствасостава. Пониматьи записывать хим.формулы веществ. | ПСХЭ |  |
| **Тема 1: Атомы химических элементов (10 часов)** |
| Т1. 1/6 |  |  | Основные сведения о строении атомов | 1 час | Строение атома. Ядро (про-тоны, нейтроны, электроны) | Уметь объяснятьфизический смыслатомного номера | Модели атомов |  |
| Т1.2/7 |  |  | Изменения в составе ядер атомов ХЭ. Изотопы | 1 час | Ядерные реакции, изотопы, изотопы водорода, современное определение ХЭ. |  |  |  |
| Т1. 3/8 |  |  |  Строениеэлектронных оболочек атомов хим.элементов | 1 час | Строение электронных оболочек атомов1-20 элементовПСХЭ Д. И.Менделеева | Уметь объяснятьФиз. смыслатомного номера,№№ группы ипериода, составлять схемы строения атомов 1-20 элементов | ПСХЭ, таблицы |  |
| Т1. 4/9 |  |  | ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение атома. | 1 час | ХЭ – металлы, ХЭ – неметаллы, физический смысл порядкового № ХЭ, металлические свойства, неметаллические свойства, изменение свойств в периодах и группах. |  |  |  |
| Т1. 5/10 |  |  |  Строение молекул. Химическая связь. ИоннаяСвязь. Ионы.  | 1 час | Ионная химическая связь | Знать понятия «ионы», «химическая связь»; опре-делять тип химической связи в соединениях | Таблицы, ком-пьют. Презен-тация темы, ПК |  |
| Т1. 6/11 |  |  | Ковалентная неполярная связь | 1 час | Взаимодействие атомов неметаллов между собой | Уметь объяснять схему взаимодействия атомов | Таблица  |  |
| Т1. 7/12 |  |  |  Ковалентнаяполярнаяхимическая связь | 1 час | Ковалентнаяполярная химическая связь | Уметь определятьтип химической связи в соединениях | Таблицы, ком-пьют. Презен-тация темы, ПК |  |
| Т1. 8/13 |  |  |  Металлическаясвязь | 1 час | Металлическаясвязь | Уметь определятьтип химическойсвязи в соединениях | Таблицы, мо-дели атомовMe |  |
| Т1. 9/14 |  |  |  Обобщение исистематизация знаний по теме «Атомы химических элементов» | 1 час |  |  | Таблицы, ком-пьют. Презен-тация темы, ПК |  |
| Т1. 10/15 |  |  | **Контрольная****работа****№ 1****по теме «Атомы****химических элементов»** | 1 час |  |  | ДМ |  |
| **Тема 2. Простые вещества (7 часов)** |
| Т2. 1/16 |  |  |  Простыевещества -металлы, неметаллы | 1 час | Простые вещества - металлыПростые вещества - неметаллы | Уметь характеризовать химические элементы на основе положения вПСХЭ и особенностей строения их атомов; объяснять связь между составом, строением и свойствами веществ | Д. Коллекцияметаллов.Комп. презентацияпроекторПростые вещества - неметаллы |  |
| Т2. 2/17 |  |  |  Количество вещества.Моль. Молярнаямасса | 1 час | Количествовещества,моль. Молярная масса | Знать понятия«моль», «молярнаямасса»; уметь вычислять количество вещества, массу по количеству вещества | Д. Химическиесоединенияколичествомвещества1 моль |  |
| Т2. 3/18 |  |  |  Молярный объемгазообразных веществ | 1 час | Молярныйобъем | Знать понятие«молярный объем»; уметь вычислять объем по количеству веществаили массе | Д. Модель молярного объемагазов |  |
| Т2. 4/19 |  |  |  Решениезадач поформуле на нахождение молярной массы | 1 час | Количествовещества. Молярная масса.Молярныйобъем | Знать понятия:«моль», «молярнаямасса», «молярный объем»; уметьпроизводить вычисления по формулам | Таблицы сформулами |  |
| Т25/20 |  |  | Решениезадач поформуле на нахождение молярного объема | 1 час | Количествовещества. Молярный объем | Знать понятия:«моль», «молярный объем»; уметьпроизводить вычисления | Таблицы сформулами |  |
| Т2. 6/21 |  |  |  Обобщение исистематизация знаний по теме «Простые вещества» | 1 час |  |  | ДМ |  |
| Т2. 7/22 |  |  |  **Контрольная****работа № 2по теме:«Простые****вещества**» | 1 час |  |  | ДМ |  |
| **Тема 3: Соединения химических элементов (12 + 1 час)** |
| Т3. 1/23 |  |  |  Степеньокисления. Валентность | 1 час | Понятие о степени окисления. Составление формул постепени окисления и валентности | Определять степень окисления и валентностьэлемента в соединении, называть бинарные соединения | ПСХЭ |  |
| Т3. 2/24 |  |  |  Оксиды.Летучие водородные соединения | 1 час | Оксиды | Уметь называть оксиды, определять состав вещества по их форму-лам, степень окисления | Д. Образцыоксидов |  |
| Т3. 3/25 |  |  |  Основания | 1 час | Основания.Ионы. Катионыи анионы. Определение характера среды.Индикаторы | Уметь называтьоснования, определять состав вещества по их формулам, определятьстепень окисления; распознаватьопытным путемрастворы щелочей | Д. Образцыоснований, индикаторов |  |
| Т3. 4/26 |  |  |  Кислоты | 1 час | Кислоты. Определение характера среды.Индикаторы | Знать формулыкислот; называть кислоты, определять степень окисления элемента всоединении; распознавать опытным путем растворы кислот | Д. Образцыкислот, индикаторов |  |
| Т3.  5\27 |  |  |  Соли, их классификация | 1 час | Соли, их классификация | Уметь называтьсоли; составлятьформулы солей | Д. Образцысолей. Таблицарастворимости |  |
| Т36\28 |  |  | Составление формул солей | 1 час | Составление формулпо степени окисления | Уметь составлятьформулы солей |  |  |
| Т3. 7/29 |  |  |  Основные классы неорганическихвеществ | 1 час | Основныеклассы неорганических соединений | Знать формулы кислот; называть соединения изученных классов;определять принадлежность вещества к определенному классу;составлять формулы веществ | Л О 1. Знакомство с образцами разных классовСлайд-презен-тация, проектор, ПК |  |
| Т3. 8/30  |  |  | *Типы кристаллических решеток.* | 1 час | Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии.  | Знать классификацию веществ. Использовать знания для критическойоценки информации о веществах, используемых в быту | Таблица «Кристаллическиерешетки», модели кристаллических решеток |  |
| Т39/31 |  |  | *Аморфные* и кристаллические вещества | 1 час | Кристаллические и *аморфные* вещества. Закон постоянствасостава |  | Образцы веществ |  |
| Т3. 10/32 |  |  | **Практическая****работа № 2 «**Наблюдение за изменениями, происходящими с горящей свечой и их описание» | 1 час | Лабораторное оборудование | Уметь вести наблюдение | Свеча, спички |  |
| Т3. 11/33 |  |  |  Чистыевещества исмеси Разделение смесей. Очистка веществ | 1 час | Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Чистые вещества и смесивеществ. *Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды.*Разделение смесей веществ. Очистка веществ. Фильтрование | Использовать знания для критической оценки ин-формации о веществах, используемых в бытуЗнать способыразделения смесей | Д. Примерычистых в-в исмесей.Л.О2 «Разделениесмесей» (сера,железныестружки, вода,магнит) |  |
| Т3. 12/34 |  |  |  Массовая и объемная доли растворенного вещества | 1 час | Массовая долярастворенноговещества | Уметь вычислятьмассовую долювещества в растворе | Таблицы |  |
| Т3. 13/35 |  |  | **Контрольная****работа № 3 по теме** **«Соединения хими-****ческихэлементов»** | 1 час |  |  | ДМ |  |
| **Тема 4: Изменения, происходящие с веществами (10 + 2 час)** |
| Т4. 1/36 |  |  | Физические явления | 1 час | Способы разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрование |  |  |  |
| Т4.2/37 |  |  | **Практическая работа №3** «Очистка загрязненной поваренной соли**»** | 1 час | Разделение смесей. Очистка веществ | Уметь очистить поваренную соль от примесей | Лабораторное оборудование |  |
| Т4.3/38 |  |  |  Химические реакции. **«Признаки химических реакций» (практич. раб. №4)** | 1 час | Хим. реакция. Условия и признакихим. реакций. Классификация хим. реакций по поглощению иливыделению энергии | Знать понятия«химическая реакция», «классификация химических реакций» | Слайд-лекция,ПК, проектор.Д. Возгонкайода, примерыхим. реакций |  |
| Т4. 4/39 |  |  |  Законсохранения массывеществ. Химические уравнения | 1 час | Сохранениемассы веществпри хим.реакциях.Уравнение исхема хим. реакции | Знать закон сохранения массы веществ | ДМ |  |
| Т4.5\40 |  |  | Типы химических реакций (разложение, соединение).  | 1 час | Классификация реакций по числу и составу исходных и полученных веществ, поглощению или выделению энергии. *Катализаторы* | Уметь составлятьуравнения хим. реакций,определять типхим. реакции | **Д.** Разложениеперманганатакалия. **Д.** Горениемагния.  |  |
| Т46\41 |  |  | Типы хим. реакций (замещение, обмен). *Скорость химической реакции* | 1 час | Классификация реакций по числу и составу исходных и полученных веществ  | Уметь составлятьуравнения хим. реакций,определять типхим. реакции | Взаимодействие железа ссульфатом меди II)**Д**. Нейтрализация щелочи кислотой вприсутствиииндикатора**Л**. №3, 4 |  |
| Т4. 7\42 |  |  | Нахождение количества вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции | 1 час |  | Уметь вычислятьколичество вещества по количеству вещества,объему или массереагентов или продуктов реакции | Задачники |  |
| Т48\43 |  |  | Нахождение массы по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции | 1 час |  | Уметь вычислятьмассу по количеству вещества,объему или массереагентов или продуктов реакции | Задачники |  |
| Т49\44 |  |  | Нахождение объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции | 1 час |  | Уметь вычислятьобъем по количеству вещества,объему или массереагентов или продуктов реакции | Задачники |  |
| Т4.10/45 |  |  |  Обобщение исистематизация зна-ний по теме «Клас-сы неорганическихвеществ. Типы химическихреакций» | 1 час | Прост.и сл. вещества. Основныеклассы неорганических веществ. Хим. реакции, классификация хим. реакций по числу и составу исходных и полученныхвеществ. Уравнения хим. реакций | Уметь определятьпринадлежностьвеществ к определенному классу соединений, составлять формулывеществ. Составлять уравнения химических реакций. Уметь определять тип химических реакций |  |  |
| Т4.11/46 |  |  | **Контрольная работа №4** «Изменения, происходящие с веществами» | 1 час |  |  | ДМ |  |
| Т4.12/47 |  |  | Работа над ошибками | 1 час |  |  |  |  |
| **Тема 5: Растворение, Растворы. Свойства растворов электролитов (18 + 1 час)** |
| Т5. 1/48 |  |  |  Растворение какФизико - химический процесс. Растворимость | 1 час | Растворимостьвеществ в воде | Знать классификацию веществ порастворимости | ПСХЭ, таблицарастворимости |  |
| Т5. 2/49 |  |  | **Практическая работа №5** «Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе. Получение кристаллов солей» | 1 час | Растворимостьвеществ в воде. Взвешиваемость | Знать, как приготовить раствор сахара и определить его массовую долю | Лабораторное оборудование |  |
| Т5. 3/50 |  |  |  Электролиты инеэлектролиты | 1 час | Электролиты инеэлектролиты | Знать понятия«электролиты» и«неэлектролиты»,«электролитическая диссоциация» | ПСХЭ, таблицарастворимости |  |
| Т5. 4/51 |  |  |  Электролитическая диссоциация веществ водных растворах. Катионы и анионы | 1 час | Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей в водныхрастворах. Ионы. Катионы ианионы | Знать понятия «ион», «электролитическая диссоциация» | ПортретыС. Аррениуса иД. И. Менделеева |  |
| Т5.5/52 |  |  | Диссоциация кислот, оснований, солей. | 1 час | Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей в водныхрастворах. Ионы. Катионы ианионы |  |  |  |
| Т5. 6/53 |  |  |  Реакции ионного обмена | 1 час | Реакции ионного обмена. | Уметь составлятьуравнения реакций,  |  |  |
| Т5 7/54 |  |  | **Практическая работа №6** «Свойства кислот, оснований, оксидов и солей» | 1 час | Проведение хим. реакций в растворах. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей. Определение характера среды. Индикаторы | Знать свойства кислот, оснований, оксидов и солей | Лабораторное оборудование |  |
| Т5 8/55 |  |  |  Кислоты в свете ТЭД,их классификация,свойства | 1 час | Кислоты. Электролитическая диссоциация кислот.Реакции ионного обмена. Определение характера среды. Индикаторы. Ряд напряжений металлов | Знать формулыкислот, уметь называть кислоты, характеризоватьхимические свойства кислот, составлять уравнения химическихреакций распознавать опытным путем растворы кислот | **Л**.О5 Реакции, характерные для растворов кислот |  |
| Т5. 9/56 |  |  | Основания всвете ТЭД; их классификация,свойства | 1 час | Основания. ЭД щелочей. Определение характера среды.Индикаторы. Реакции ионного обмена | Уметь называтьоснования, характеризовать химические свойстваоснований, составлять уравнения химическихреакций,  | **Л.** О6Реакции, характерные для растворов щелочей |  |
| Т5. 10/57 |  |  |  Оксиды, их классификация,свойства | 1 час | Оксиды | Уметь называтьоксиды, составлять формулы,уравнения реакций | Д. ОбразцыОксидов**Л.О 7** Реакции, характерные для растворов оксидов |  |
| Т5.11/58 |  |  | Соли в свете ТЭД,их свойства | 1 час | Соли. ЭД солейв водных растворах. Ряднапряженийметаллов | Уметь называтьсоли, характеризовать химические свойства солей, определять возможность протекания реакций ионного обмена | **Л. О8**Реакции, характерные для растворов солей |  |
| Т5. 12/59 |  |  | Генетическаясвязь между класса-ми неорганическихвеществ | 1 час | Основные классы неорганических веществ | Уметь называтьсоединения изученных классов,составлять уравнения химическихреакций | Таблицы |  |
| Т5.13/60 |  |  | Обобщение свойств классов неорганических веществ в свете ТЭД | 1 час | Основные классы неорганических веществ | Уметь составлять уравнения хим. реакций в свете ТЭД |  |  |
| Т5. 14/61 |  |  | Окислительно-восстановительныеРеакции. Окислитель. Восстановитель | 1 час | Классификацияреакций по изменению степени окисления: окислительно-восстановительные реак­ции. Окисли­тель, восстано­витель | Знать понятия«окислитель»,«восстановитель»,«окисление» и«восстановление»;уметь определятьстепень окисления  | Слайд-презентацияПК, проектор |  |
| Т5.15/62 |  |  | Свойствапростыхвеществ-металлов инеметаллов, кислот, солейв светеОВР | 1 час | Классификацияреакций по изменению степени окисления:  | уметь определятьстепень окисленияэлемента в соединении, составлять уравнения химических реакций | ДМ |  |
| Т5. 16/ 63 |  |  | Обобщение и систематизация знаний: классы неорганических соединений и их свойства | 1 час | классы неорганических соединений и их свойства | Знать: классы неорганических соединений и их свойства | ДМ |  |
| Т5. 17/ 64 |  |  | **Итоговая****контрольная работа** | 1 час |  |  | ДМ |  |
| Т5. 18\65 |  |  | Анализ итоговой контрольной работы | 1час | Работа над ошибками |  |  |  |
| Т519\66 |  |  | **Практическая****работа № 7** «Решение экспериментальных задач» | 1час | Методы анализа веществ. Определение характера среды. Индикаторы | Уметь обращатьсяс химической посудой и лабораторным оборудованием. Распознавать опытным путем растворы кислот, щелочей | Соляная и сер-ная к-ты, гид-роксид натрия,лакмус, оксидмеди, железный гвоздь,  |  |
| 67 |  |  | Обобщение по теме «Атомы химических элементов» | 1 час |  |  |  |  |
| 68 | . |  | Обобщение по теме «Соединения хим. элементов» | 1 час |  |  |  |  |

1. [↑](#footnote-ref-1)
2. [↑](#footnote-ref-2)