

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
Кулижниковская средняя общеобразовательная школа

«Рассмотрено на заседании педагогического  
совета МКОУ Кулижниковская СОШ

Протокол № 1 от  
«31» августа 2016г.

«Согласовано»  
Заместитель директора школы по УВР МКОУ  
Кулижниковской СОШ  
\_\_\_\_\_ Трощая.Н.В.  
«31» августа 2015г.

«Утверждаю»  
Директор МКОУ Кулижниковской СОШ  
\_\_\_\_\_ Раенко.А.И.  
Приказ № 53 от «31» августа 2016 г.

Рабочая программа  
по химии  
8 класс (68 час, 2ч в неделю)  
на 2016-2017 учебный год

Учитель: Гарцук Л.П

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### **Рабочая программа составлена на основе:**

- *Федерального компонента образовательного стандарта основного общего образования по химии.*
- *Примерной программы основного общего образования по химии.*
- *Программы «Курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений» ( авт. О. С. Gabrielyan. – М.: Дрофа, 2011г)*

### **Исходными документами для составления учебной рабочей программы послужили:**

- *Федеральный базисный учебный план для среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Минобразования РФ*
- *Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный Приказом Минобразования РФ от 05.03.2004, № 1089;*
- *Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта (Письмо Министерства образования и науки РФ от 01.04.2005 № 03-417 «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения образовательных учреждений» (//Вестник образования, 2005, № 11 или сайт <http://www.vestnik.edu.ru>).*
- *Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования на 2011/2012 учебный год,*
- *авторская программа курса химии для 8 класса общеобразовательных учреждений О.С. Gabrielyan (Gabrielyan O.S. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Gabrielyan. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Дрофа, 2010.)*

Рабочая программа по химии составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования на базовом уровне, утвержденного 5 марта 2004 года приказ № 1089, на основе примерной программы по химии для основной школы и на основе программы авторского курса химии для 8-11 классов О.С. Gabrielyan (в основе УМК лежат принципы развивающего и воспитывающего обучения. Последовательность изучения материала: строение атома → состав вещества → свойства).

Рабочая программа предназначена для изучения химии в 8 классе средней общеобразовательной школы по учебнику О.С. Gabrielyan «Химия. 8 класс». Дрофа, 2013г. Учебник соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии и реализует авторскую программу О.С. Gabrielyan. Входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2013/2014 учебный год, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 декабря 2010 г. № 2080. Учебник имеет гриф «Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации».

Рабочая программа рассчитана на 68 часов, и в ней предусмотрено проведение 5 контрольных и 6 практических работ. Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии и авторской программой учебного курса.

Рабочая программа построена на основе **концентрического подхода**, особенность которого состоит в вычленении дидактической единицы (в данной программе таковой является «химический элемент») и дальнейшем усложнении и расширении ее (здесь таковыми выступают формы существования (свободные атомы, простые и сложные вещества)). Данный принцип построения Рабочей программы обусловил необходимость внесения изменений в логику изложения учебного материала, предусмотренной авторской программой учебного курса. Так, практические работы проводятся не блоком, а при изучении соответствующих тематических вопросов; практические работы «Признаки химических реакций» и «Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой» объединены вместе. Практикум дополняют практические работы №2 «Очистка загрязненной поваренной соли» и практическая работа №7 «Выполнение опытов, демонстрирующих генетическую связь между основными классами неорганических соединений».

Для реализации Рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий:

**для учителя:**

1. Габриелян О.С. Методическое пособие для учителя. – М.: Дрофа, 1998г..
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия. 8 класс: Настольная книга учителя. - М.: Дрофа, 2004.
3. Габриелян О.С. Химия. 8 класс: контрольные и проверочные работы. - М.: Дрофа, 2003.

**для учащихся:**

1. Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С. Габриелян. - М.: Дрофа, 2013г.
2. *Габриелян О.С.. Химия.8: Рабочая тетрадь к учебнику О.С. Габриеляна «Химия.8».* – М.: Дрофа, 2009

#### ***Цели и задачи программы обучения:***

1. Освоение важнейших **знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике.
2. Овладение **умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций.
3. Развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями.
4. Воспитание отношения к химии как одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры.
5. 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.

## **6.СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА ХИМИИ 8 КЛАССА**

### **Введение (7 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. 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. 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.

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

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов.

Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1—20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершённом и незавершённом электронном слое (энергетическом уровне).

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах.

Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи.

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

**Демонстрации.** Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

## ТЕМА 2 Простые вещества (6ч)

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

## ТЕМА 3 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 неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и др. их состав и названия. 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.

#### 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. 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 или бензойной кислоты; 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; и) электролиз воды.

**Лабораторные опыты.** 1. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге. 2. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 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.

### **ТЕМА 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (18 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. 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.** 1. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). 2. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). 3. Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II). 4. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)). 5. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). 6. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).

## Тема 6 Повторение и обобщение изученного материала (1 ч)

Повторение материала 8 класса – Строение атома. ПЗ и ПСХЭ Д. И. Менделеева; классификация и свойства простых и сложных веществ; типы химических реакций; реакции ионного обмена; ОВР; расчеты по химическим уравнениям

### 2. Требования к уровню подготовки обучающихся

**В результате изучения химии ученик 8 класса должен  
знать / понимать**

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

- **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;

- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

**уметь**

- **называть:** химические элементы, соединения изученных классов;

- **объяснять:** физический смысл атомного (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;

- **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;

- **определять:** состав веществ по их 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;

- **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 путем:** кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;

- **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 грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- приготовления растворов заданной концентрации.

### Информационно-методическое обеспечение

1. «Химия. Поурочные планы по учебнику О.С. Габриеляна» 8 класс.
2. «Химия. Контрольные и проверочные работы» 8 класс.
3. «Дидактические карточки – задания по химии» Н.С. Павлова (к учебнику О.С. Габриеляна «Химия 8 класс»).
4. Учебно – методическое пособие «Химия. 8-9 классы» Р.П. Суровцева, Л.С. Гузей.
5. «Химия. Методическое пособие» 8-9 класс О.С. Габриелян, А.В. Яшукова.
6. «Настольная книга учителя» 8 класс О.С. Габриелян.
7. Учебно-методический журнал «Химия в школе»

### УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Тема	Количество часов	В том числе	
			лабораторных и практических работ	контрольных работ
	Введение	7	1 практическая работа	
1.	Атомы химических элементов	10		1
2.	Простые вещества	6		
3.	Соединения химических элементов	14	2 лабораторных 2 практических работы	1
4.	Изменения, происходящие с веществами	12	5 лабораторных 2 практических работы	1
5.	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	18	6 лабораторных 3 практических работы	1
	Итоговая контрольная работа	1		1
	Итого	68	13 лабораторных 8 практических работ	5



ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ХИМИИ ПО УЧЕБНИКУ О.С. ГАБРИЕЛЯНА 8 класс

№ п/п	По плану	Фактич	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Демонстрации и лабораторные работы	Оборудование, реактивы	Примечание
1(1)			<b>Введение (7 часов). Практикум 1 час</b>	<p>Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. 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. Малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.</p>	<p><u>Знать:</u> 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</p>	<p><b>Д1.</b> Коллекция изделий тел из алюминия и стекла.</p> <p><b>Д2.</b> Взаимодействие соляной кислоты с мрамором.</p> <p><b>Д3.</b> «Помутнение» известковой воды.</p>	<p>Алюминиевая проволока, ложка, гранулы, кастрюля. Стеклянные стакан, трубка, пробирка, колба, оконное стекло и т.д. Лабораторный штатив, спиртовка, спички, пробирки, химические стаканы, колбы. Раствор соляной кислоты, мрамор, известковая вода, пробирки, стеклянная трубка.</p>	
2(2)		Химия – наука о веществах, их свойствах и превращениях.						
3(3)		<p><u>Практическая работа №1 «Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами».</u></p> <p>Превращения веществ. Роль химии в жизни общества.</p>						

4(4)		Краткие сведения из истории возникновения и развития химии.				Портреты М.В. Ломоносова, Д.И. Менделеева.	
5(5)		Знаки химических элементов и происхождение их названий. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, её структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы.				Портрет Д.И. Менделеева.	
6(6)		Химические формулы. Относительная атомная и относительная молекулярные массы.					
7(7)		Упражнения в применении знаний.					
1(8)		<b>Тема 1. Атомы химических элементов (10 часов)</b> Атомы как форма существования химического элемента. Состав атомных ядер: протоны, нейтроны.	Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».	<b>знать</b> Определение понятия «химический элемент», формулировку Периодического закона, определение понятий: «химическая связь», «ион», «ионная связь», металлическая	<b>Д4.</b> Модели атомов химических элементов.	Модели атомов химических элементов.	
2(9)		Изменение числа протонов в ядре атома –	Изменение числа нейтронов в ядре атома— образование	<b>Уметь</b> объяснять физический смысл			

3(10)		<p>образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре атома – образование изотопов.</p> <p>Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершённом электронном уровне.</p>	<p>изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.</p> <p>Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1—20</p> <p>Понятие о завершённом и незавершённом электронном слое (энергетическом уровне). Строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.</p>	<p>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 типы химических связей в соединениях.</p>			
4(11)		<p>Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.</p>	<p>Образование ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах.</p>				
5(12)		<p>Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента – образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Понятие об ионной связи.</p>	<p>Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.</p> <p>Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.</p> <p>Взаимодействие атомов химических элементов- неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов.</p>				
6(13)		<p>Взаимодействие атомов элементов неметаллов между собой –</p>	<p>Электрострицательность</p>				

7(14)	образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь.					
8(15)	Взаимодействие атомов неметаллов между собой – образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи.					
9(16)	Взаимодействие атомов металлов между собой – образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.					
10(17)	Обобщение и систематизация знаний об элементах металлах и неметаллах, о видах химической связи.					
	Контрольная работа №1 по теме «Атомы химических элементов».					
1(18)	<p><b>Тема 2. Простые вещества (6 часов)</b></p> <p>Положение металлов в Периодической системе. Важнейшие простые вещества – металлы – металлы. Общие физические свойства</p>	<p>Важнейшие простые вещества — неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Аллотропия. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Постоянная Авогадро.</p>	<p><b>Знать</b> Общие физические свойства металлов. определение понятий «моль», «молярная масса». определение молярного объема газов.</p> <p><b>Уметь</b> Характеризовать связь</p>	<p>Демонстрация коллекций металлов.</p>	<p>Коллекции «Алюминий», «Металлы и сплавы».</p>	

2(19)	металлов.  Важнейшие простые вещества – неметаллы. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова.	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.	между составом, строением и свойствами металлов и неметаллов. Характеризовать физические свойства неметаллов. Вычислять молярную массу, массу вещества и число частиц, объём газа массу определённого объёма или числа молекул газа.	<b>Д5.</b> Получение озона. Образцы белого и красного фосфора, белого и серого олова.	Водород, кислород (в газометре), сера, фосфор, уголь, белое олово.
3(20)	Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса.	Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».		<b>Д6.</b> Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль.	Таблица «Вещества количеством 1 моль».
4(21)	Молярный объём газообразных веществ.				Рисунок «Модель молярного объёма газообразных веществ»
5(22)	Урок – упражнение.			<b>Д7.</b> Модель молярного объёма газообразных веществ.	
6(23)	Самостоятельная работа по теме «Простые вещества»				
1(24)	<b>Тема 3. Соединения химических элементов (14 часов). Практикум 2час</b>  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:	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:	<b>знать</b> определения степени окисления, электроотрицательности, оксидов, оснований, кислот и солей, кристаллических решёток, смесей, массовой или объёмной доли растворённого вещества.		
2(25)	Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, сульфиды,		<b>Уметь</b> определять степень окисления элементов в бинарных	<b>Д8.</b> Образцы оксидов неМе (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , CO <sub>2</sub> , SiO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> O) и водородных соединений (HCl, NH <sub>3</sub> ).	Образцы оксидов неМе (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , CO <sub>2</sub> , SiO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> O) и водородных соединений (HCl, NH <sub>3</sub> ).

3(26)	хлориды и пр. Составление их формул.	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.	соединениях, составлять формулы соединений по степени окисления, называть бинарные соединения. Определять принадлежность веществ к классам оксидов, оснований, кислот и солей, называть их, составлять формулы. Вычислять массовую долю вещества в растворе, готовить растворы заданной концентрации	<b>Д9.</b> Образцы щелочей (твёрдых и растворов) и нерастворимых оснований. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. <b>Лр №1.</b> Знакомство с основаниями (щелочами и нерастворимыми).	Гидроксид натрия (твёрдый и раствор), гидроксид калия (твёрдый и раствор), гидроксиды кальция, меди, железа (II) и (III), алюминия, лакмус, фенолфталеин, метилоранж.
4(27)	Вода.	Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.		<b>Д10, Лр №1.</b> Образцы кислот (минеральных и органических). Изменение окраски индикаторов в кислой среде.	Соляная, серная, азотная, уксусная, лимонная, аскорбиновая, ацетилсалициловая, муравьиная кислоты, лакмус, фенолфталеин, метилоранж.
5(28)	Основания, их состав и названия.	Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.			
6(29)	Кислоты, их состав и названия.				
7(30)	Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Представители солей.				
8(31)	Выполнение упражнений по пройденному материалу.			<b>Д11, Лр №1.</b> Образцы солей кислородсодержащих и	Соли NaCl, CaCO <sub>3</sub> , Ca <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> и другие.
	Амфотерные и кристаллические				

9(32)	<p>вещества. Типы кристаллических решёток. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решёток.</p> <p>Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твёрдых и газообразных смесей.</p>			<p>бескислородных кислот.</p>	<p>Модели кристаллических решёток хлорида натрия, алмаза, углекислого газа.</p>
10(33)	<p><u>Практическая работа №3 «Анализ почвы и воды».</u></p>			<p><b>Д12.</b> Модели кристаллических решёток хлорида натрия, алмаза, углекислого газа.</p>	<p>Делительная воронка, воронка, фильтр, магнит, спиртовка, смесь серы и железных опилок, смесь песка и сахара.</p>
11(34)	<p>Массовая и объёмная для компонентов в смеси (в т.ч. и доля примесей).</p>			<p><b>Д13.</b> Разделение смесей.</p> <p><b>Д14.</b> Взрыв смеси водорода с воздухом (видео)</p>	<p>Пробирки, почва, фильтр, стеклянная трубка, предметное стекло, держатель, спиртовка, универсальная индикаторная бумага, спички.</p>
12(35)	<p><u>Практическая работа №5 «Приготовление раствора сахара и расчёт его массовой доли в растворе».</u></p>			<p><b>Лр №2.</b> Разделение смеси с помощью делительной воронки.</p>	
13(36)	<p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов».</p>				
14(37)	<p>Контрольная работа №2 по теме «Соединения</p>				

			химических элементов».				Мерный цилиндр, чайная ложка, коническая колба, вода.
1(38)			<p><b>Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (12 часов)(Практикум 3 час.)</b></p> <p>Явления, связанные с изменением кристаллического состояния вещества при постоянном составе – физические явления.</p>	<p>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</p>	<p><b>знать</b></p> <p>Способы разделения смесей. Определение понятия «химическая реакция», признаки и условия течения химических реакций по поглощению и выделению энергии. Определение понятия «химическая реакция».</p> <p><b>Уметь</b> 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,</p>	<p><b>Д15.</b></p> <p>Примеры физических явлений (плавление парафина, возгонка йода (видео), растворение перманганата калия, диффузия душистых веществ с горячей лампочки накаливания.</p> <p><b>Лр №3.</b></p> <p>Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальн</p>	<p>Парафиновая свеча, спички, перманганат калия, коническая колба, мерная ложка, стеклянная палочка, вода, духи, фильтровальная бумага, спирт, лампочка, секундомер.</p> <p>Магниева лента, спички, ножницы для сжигания, растворы соляной и серной кислот, мрамор или</p>
2(39)			<p>Химические явления. Понятие об экзо – и эндотермических реакциях.</p>				



3(40)			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.	объем или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества и вещества, содержащего определенную долю примесей. Отличать реакции разложения, соединения, замещения и обмена друг от друга, составлять уравнения реакций данных типов.	ой бумаге.	мел, сульфат меди (II), раствор гидроксида натрия, оксид меди (II), перманганат калия, пробирки, спиртовка, спички, газоотводная трубка с пробкой, лучинка, цинк, магний, железо, пероксид водорода, оксид марганца (IV).
4(41)		<u>Практическая работа №2 «Наблюдение за изменениями, происходящими с горящей свечой, их описание».</u>	Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.	Составлять уравнения реакций взаимодействия металлов с растворами кислот и солей, используя ряд активности металлов. Определять возможность протекания реакций обмена в растворах до конца	<b>Д16.</b> Примеры химических явлений: горение магния, фосфора (видео), взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом, получение гидроксида меди (II), растворение полученного гидроксида в кислотах, взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании, разложение перманганата калия, взаимодействие разбавленных кислот с металлами, разложение пероксида	Свечи, пробирки, держатели, предметные стекла.
5(42)		Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.	Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции.			
6(43)		Химические уравнения.	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.			
7(44)		Реакции разложения и соединения.	Реакции обмена.			
8(45)		Реакции замещения и обмена.	Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.			
		<u>Практическая работа №4 «Признаки химических реакций».</u>	1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным			Медная пластинка или проволока, спиртовка,

9(46) 10(47) 11(48) 12(49)	Расчёты по химическим уравнениям.  Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами».  Контрольная работа №3 по теме «Изменения, происходящие с веществами»	оборудованием и нагревательными приборами. 2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горячей свечой, и их описание. 3. Анализ почвы и воды. 4. Признаки химических реакций. 5. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.	водорода, электролиз воды (видео). <b>Лр №4.</b> Окисление меди в пламени спиртовки.  <b>Лр №5.</b> Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. <b>Лр №6.</b> Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты. <b>Лр №7.</b> Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.	спички, держатель.  Известковая вода, стеклянная трубка, пробирка, карбонат натрия, раствор соляной кислоты, раствор хлорида меди (II), железные гранулы.  Оксид меди (II), раствор серной кислоты, спиртовка, спички, мрамор, раствор соляной кислоты, хлорид железа (III), растворы роданида калия, карбоната натрия, хлорида кальция.	<b>Тема №6. Растворение.</b>	Растворение как физико-	<b>знать</b>
-------------------------------------	--	--	---	--	------------------------------	-------------------------	--------------

1(50)	Растворение как физико – химический процесс. Растворимость.	химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы.	определение понятия «растворы», условия растворения веществ в воде. Определение понятия «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация», «сильный электролит», «слабый электролит», <b>понимать</b> сущность процесса	Растворение безводного сульфата меди (II) и концентрированной серной кислоты.	Безводный сульфат меди, вода, 2 стакана, концентрированная серная кислота, термометр.
2(51)	Электролитическая диссоциация.	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.	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.	Д17. Испытание веществ и их растворов на проводимость (видео).	
3(52)	Основные положения теории электролитической диссоциации.	Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.	Определение кислот, щелочей и солей с точки зрения ТЭД. Классификацию и химические свойства кислот, оснований, оксидов и солей.	Д18. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации (видео).	
4(53)	Ионные уравнения реакций.	Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений.	определение понятий «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление».	Д19. Движение окрашенных ионов в электрическом поле (видео).	Растворы хлорида меди (II), гидроксида натрия, карбоната натрия, соляной кислоты, фенолфталеин .
5(54)	Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца	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.	«восстановление».		
6(55)	Кислоты, их классификация и свойства.	Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами.	<b>Уметь</b> пользоваться таблицей растворимости. Составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей.	Реакции, идущие с выпадением осадка, выделением	Растворы серной и соляной кислот,
	Основания, их свойства и	Электрохимический ряд			

7(56)		классификация.	напряжений металлов.	Составлять уравнения	газа и	гидроксида
8(57)		Соли, их состав и классификация.	Взаимодействие кислот с оксидами металлов.	реакций ионного обмена, <b>понимать</b> их сущность. Определять возможность протекания реакций ионного обмена.	образованием малодиссоциированного вещества (воды).	натрия, карбоната натрия, пробы рки, гранулы цинка, оксид меди (II).
9(58)		Оксиды, их классификация и свойства.	Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации.	Составлять уравнения реакций,		Растворы гидроксида натрия и калия,
10(59)		Генетическая связь между классами неорганических веществ.	Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.	характеризующих химические свойства кислот, оснований, оксидов и солей в молекулярном и ионном виде.	<b>Лр №8.</b> Реакции, характерные для растворов кислот (соляной и серной).	спиртовка, держатель. Растворы хлорида меди, гидроксида калия,
11(60)		<u>Практическая работа №8 «Свойства кислот, оснований, оксидов и солей».</u>	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.	Составлять уравнения реакций, характеризующие химические свойства и генетическую связь основных классов неорганических соединений в молекулярном и ионном виде.	<b>Лр №9.</b> Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия и калия).	нитрата серебра, гранулы цинка.
12(61)		<u>Практическая работа №9 «Решение экспериментальных задач».</u>	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.	Определять окислители и восстановители, отличать окислитель – восстановительные реакции от других типов реакций, расставлять коэффициенты в окислительно – восстановительных реакциях методом электронного баланса.	<b>Лр №10.</b> Получение и свойства нерастворимого основания, например, гидроксида меди (II).	Оксид кальция, вода, раствор соляной кислоты, углекислый газ, лакмус, фенолфталеин, известковая вода.
13(62)		Окислительно – восстановительные	Обобщение сведений об		<b>Лр №11.</b> Реакции, характерные для растворов	

14(63)	реакции.  Реакции ионного обмена и окислительно – восстановительные реакции.	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.		солей (например для хлорида меди (II)).  <b>Лр №12.</b> Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). <b>Лр №13.</b> Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа). <b>Д20.</b> Взаимодействие цинка с серой (видео), соляной кислотой, хлоридом меди (II). <b>Д21.</b> Горение магния.	Растворы соляной и серной кислот, гидроксида натрия, хлорида меди, оксид кальция.  Растворы соляной кислоты, хлорида меди (II), цинк, магниевая лента.
15(64)	Реакции ионного обмена и окислительно – восстановительные реакции.				
16(65)	Обобщение темы «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».				
17(66)	Контрольная работа по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».				
18(67)	Подготовка к итоговой контрольной работе.  Итоговая контрольная				

68			работа					
----	--	--	--------	--	--	--	--	--