Рассмотрено **На ШМО протокол №___**	**Утверждено директоромТМКОУ «Диксонская СШ»_____**
	Вахрушева Л.И

Рабочая программа
По химии 8 класс по УМК О.С. Габриеляна

Составитель: Амерханова. А.И.
Учитель биологии, географии, химии,
1 квалификационная категория

2017 год

Подписан: Низовцева Джамиля Ахмедулловна
DN: ИНН=545261274646,
СНИЛС=07795171817,
E=demenev@taimyr-edu.ru, C=RU,
S=Красноярский край, L=Диксон, O=" ТАЙМЫРСКОЕ МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ " " ДИКСОНСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА""",
G=Джамиля Ахмедулловна, SN=Низовцева,
CN=Низовцева Джамиля Ахмедулловна
Основание: я подтверждаю этот документ своей удостоверяющей подписью
Дата: 2021.04.09 08:37:57+03'00'

Пояснительная записка к рабочей учебной программе

Рабочая программа учебного курса « Химия» для 8 класса составлена на основе Примерной программы основного общего образования по химии и авторской программы О.С.Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации (М.: Дрофа, 2010 г.).
Авторской программе соответствует учебник: «Химия 8 класс». О.С.Габриелян - рекомендовано Министерством образования и науки РФ / 17-е издание, переработанное – М.: Дрофа, 2011г.

Общая характеристика курса.

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. Наряду с этим такое построение программы дает возможность развивать полученные первоначально теоретические сведения на богатом фактическом материале химии элементов. В результате выигрывают обе составляющие курса: и теория, и факты. Программа построена с учетом реализации межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении молекул и атомов, и биологии 6—7 классов, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ. 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.

Программа курса построена по концентрической концепции. Особенность программы состоит в том, чтобы сохранить высокий теоретический уровень и сделать обучение максимально развивающим. Поэтому весь теоретический материал курса химии рассматривается на первом году обучения, что позволяет более осознанно и глубоко изучить фактический материал – химию элементов и их соединений.

Такое построение программы дает возможность развивать полученные первоначально полученные знания на богатом практическом материале.

Изучение химии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих ***целей:***

- **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Ведущими идеями предлагаемого курса являются:

- Материальное единство веществ природы, их генетическая связь;
- Причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами и применением веществ;
- Познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций;
- Объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактического материала химии элементов;
- Законы природы объективны и познаваемы, знание законов дает возможность управлять химическими превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства и охраны окружающей среды о загрязнений.
- Наука и практика взаимосвязаны: требования практики – движущая сила науки, успехи практики обусловлены достижениями науки;
- Развитие химической науки и химизации народного хозяйства служат интересам человека и общества в целом, имеют гуманистический характер и призваны способствовать решению глобальных проблем современности.

Место предмета в учебном плане.

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для основного общего образования и в соответствии с учебным планом МБОУ Сюмсинской СОШ программа рассчитана на преподавание курса химии в 8 классе в **объеме 68 часов в год (2 часа в неделю.)**

Требования к уровню подготовки выпускников.

В результате изучения химии ученик 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,

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 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:*** растворы кислот и щелочей,
- ***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.

Основное содержание программы.

Введение *(4 часов)*

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях.

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах.

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

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. 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 часов)*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ТЕМА 2 **Простые вещества** *(7 часов)*

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. 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** *(12 часов)*

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.

ТЕМА 4 **Изменения, происходящие с веществами** *(12 часов)*

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. 3. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге. 4. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 5. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. 6. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты. 7. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

ТЕМА 5 **Практикум № 1 Простейшие операции с веществом** *(5/5 ч)*

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. 2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание. 3. Анализ почвы и воды. 4. Признаки химических реакций. 5. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.

ТЕМА 6 **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. 8. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). 9. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). 10. Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II). 11. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II). 12. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). 13. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).

ТЕМА 7 **Практикум № 2 Свойства растворов электролитов** *(2/4 часа*)

6. Ионные реакции. 7. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца. 8. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей. 9. Решение экспериментальных задач. (При 2 ч в неделю проводятся только практические работы 8 и 9)

Описание особенностей программы.

В рабочую программу внесены следующие изменения:
Увеличено число часов на изучение тем:
- «Введение» 5 часов вместо 4 часов за счет включения практической работы №1,
- Тема 3 «Соединения химических элементов» до 14 часов вместо 12 часов за счет включения практических работ №3 и №5.
- Тема №4 «Изменения, происходящие с веществами» 13 часов вместо 12 часов за счет включения практической работы № 4.
- Тема № 5 «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» 20 часов вместо 18 часов за счет включения практических работ № 8,9. Практическая работа № 6 и 7 исключены, т.к. выполняются эти практические работы при изучении курса 3 ч в неделю. Нумерация практических работ по учебнику О.С. Габриеляна 2010г. издания), за исключением практических работ 8 и 9, которые переименованы в 6 и7, чтобы не нарушалась нумерация .

Учебно-тематический план

Раздел, тема	Всего	Теоретичес	Практических	Виды и формы

	часов	ких		контроля
Введение	5	5		
Тема 1. Атомы химических элементов	10	9	1	Тематическая контрольная работа № 1
Тема 2. Простые вещества	6	6		Тематическая самостоятельная работа
Тема 3. Соединение химических элементов	14	11	3	Тематическая контрольная работа № 2
Тема 4. Изменения, происходящие с веществами.	13	11	2	Тематическая контрольная работа № 3
Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.	20	17	3	Тематическая контрольная работа № 4
Итого	**68**	**59**	**9**	

Учебная программа

№	Раздел, тема	Всего часов	Элементы содержания	Практические умения	Эксперимент
	Введение. Первоначальные химические понятия.	**5**			.
1/1	Предмет химии. Вещества.	1	*Химия как часть естествознания. Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях.* *Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, моделирование.. Понятие о химическом анализе и синтезе.* Понятие о *химическом элементе* и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. *Молекулы. Вещества простые и сложные.*	***Знать важнейшие химические понятия:*** вещество, классификация веществ, химический элемент, атом.	
2/2	Практическая работа №1. Приемы обращения с лабораторным оборудованием.	1	*Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.* Правила безопасного обращения с веществами, нагревательными приборами, химической посудой и простейшим оборудованием.	***Обращаться*** с химической посудой и лабораторным оборудованием.	Практическая работа №1. Приемы обращения с лабораторным оборудованием.

3/3	Превращения веществ. Краткий очерк развития химии.	1	Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. *Человек в мире веществ: материалы и химические процессы.* Химическая картина мира. 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.	***Знать важнейшие химические понятия***: химическая реакция. ***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни*** для: оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека; экологически грамотного поведения в окружающей среде.	
4/4	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.	1	*Язык химии.* Химическая символика. *Знаки химических элементов* и происхождение их названий. *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.	***Знать химическую символику:*** знаки химических элементов. ***Называть:*** химические элементы. ***Характеризовать:*** элементы малых периодов по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева.	
5/5	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы.	1	*Химические формулы. Качественный и количественный состав вещества.* Индексы и коэффициенты. Массы атомов и молекул. *Относительные атомная и молекулярная массы. Атомная единица массы.* Расчет	***Знать химическую символику:*** формулы химических веществ; ***важнейшие химические понятия:*** молекула, относительные атомная и молекулярная массы.	

			массовой доли химического элемента по формуле вещества.	***Определять:*** состав веществ по их формулам.	
	Тема № 1. Атомы химических элементов.	**10**			
6/1	Основные сведения о строении атома.	1	*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».	***Знать*** строение атома. ***Определять*** количество протонов, нейтронов и электронов в атомах.	Демонстрации. Модели атомов химических элементов.
7/2	Изменения в составе ядер атомов химических элементов. Изотопы.	1	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.	***Знать определения:*** химический элемент, изотоп.	
8/3	Строение электронных оболочек атомов.	1	*Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1—20 периодической системы Д. И.*	***Составлять*** схемы строения атомов первых 20 элементов ПСХЭ Д.И. Менделеева.	

			Менделеева. Понятие о завершенном и незавершенном электронном слое (энергетическом уровне).		
9/4	Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов химических элементов.	1	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода. *Общее представление о строении молекул*. 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.	***Знать:*** ион. ***Объяснять:*** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента; физический смысл номера группы и периода; 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.	Демонстрации. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.
10/5	Ионная химическая связь.	1	Образование бинарных соединений. *Химическая связь. Понятие об ионной связи.* Схемы образования ионной связи.	***Знать***: химическая связь. ***Определять:*** тип химической связи в соединениях	
11/6	Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной неполярной связи.	1	Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. *Ковалентная неполярная химическая связь.* Электронные и структурные формулы. *Понятие о валентности.*	***Знать:*** химическая связь. ***Определять:*** тип химической связи в соединениях.	

12/7	Ковалентная полярная химическая связь.	1	Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. *Понятие о ковалентной полярной связи.*	***Знать***: химическая связь. ***Определять:*** тип химической связи в соединениях.	
13/8	Металлическая химическая связь.	1	Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой — образование металлических кристаллов. *Понятие о металлической связи.*	***Знать:*** химическая связь. ***Определять:*** типы химических связей в соединениях.	
14/9	Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов»	1			
15/10	Контрольная работа № 1.	1			
	Тема № 2. Простые вещества.	**6**			
16/1	Простые вещества-металлы.	1	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. *Общие физические свойства металлов.*	***Знать*** классификацию веществ.	

			Металлические свойства простых веществ.		
17/2	Простые вещества-неметаллы.	1	Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. 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. *Неметаллические свойства простых веществ.* Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.	***Знать:*** классификацию веществ, аллотропия.	Демонстрации. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора.
18/3	Количество вещества.	1	Постоянная Авогадро. *Количество вещества. Моль*. Молярная масса.	***Знать важнейшие химические понятия***: моль, молярная масса. ***Решать*** задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса»,«постоянная Авогадро».	Демонстрации Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль.
19/4	Молярный объем газов.	1	*Молярный объем* газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.	***Знать важнейшие химические понятия***: молярный объем. ***Решать*** задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярный объем газов».	Демонстрации Модель молярного объема газообразных веществ.

20/5	Решение расчетных задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем», «число Авогадро».	1	Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».	***Решать*** задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».	
21/6	Решение расчетных задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем», «число Авогадро».	1	Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».	***Решать*** задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».	
	Тема № 3. Соединения химических элементов.	**14**			
22/1	Степень окисления.	1	*Степень окисления.* Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения.	***Определять*** валентность и степень окисления элемента в соединениях.	
23/2	Степень окисления бинарных соединений.	1	Составление формул бинарных соединений, общий способ их называния. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул.	***Определять*** валентность и степень окисления элемента в соединениях.	
24/3	Важнейшие классы бинарных	1	Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители	***Знать важнейшие химические понятия:*** формулы химических	Демонстрации. Образцы

	соединений – оксиды и летучие водородные соединения.		летучих *водородных соединений*: хлороводород и аммиак.	веществ, классификацию веществ. ***Называть:*** соединения изученных классов. ***Определять:*** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений. ***Составлять:*** формулы неорганических соединений изученных классов.	оксидов. Лабораторные опыты. 1. Знакомство с образцами веществ разных классов.
25/4	Основания.	1	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. *Определение характера среды. Индикаторы.* Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.	***Знать важнейшие химические понятия:*** формулы химических веществ, классификацию веществ. ***Называть*** соединения изученных классов. ***Определять*** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений. ***Составлять:*** формулы неорганических соединений изученных классов. ***Распознавать опытным путем:*** растворы щелочей. ***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни*** для: безопасного обращения с веществами и материалами; критической оценки информации о веществах, используемых в быту.	Демонстрации. Образцы оснований Лабораторные опыты. 1. Знакомство с образцами веществ разных классов.

26/5	Кислоты.	1	Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.	***Знать важнейшие химические понятия:*** формулы химических веществ, классификацию веществ. ***Называть*** соединения изученных классов. ***Определять*** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений. ***Составлять:*** формулы неорганических соединений изученных классов. ***Распознавать опытным путем:*** растворы кислот. ***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни*** для: безопасного обращения с веществами и материалами; критической оценки информации о веществах, используемых в быту.	Демонстрации. Образцы кислот. Лабораторные опыты. 1. Знакомство с образцами веществ разных классов.
27/6	Соли.	1	Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.	***Знать важнейшие химические понятия:*** формулы химических веществ, классификацию веществ. ***Называть*** соединения изученных классов. ***Определять*** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений. ***Составлять:*** формулы	Демонстрации. Образцы солей. Лабораторные опыты. 1. Знакомство с образцами веществ разных классов.

				неорганических соединений изученных классов.	
28/7	Кристаллические решётки.	1	*Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. 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.	***Знать важнейшие химические понятия:*** классификацию веществ; ***основные законы химии***: постоянства состава.	Демонстрации. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV).
29/8	Чистые вещества и смеси.	1	Вещество и его агрегатные состояния. *Чистые вещества и смеси. Природные смеси разного агрегатного состояния: воздух, природный газ, нефть, природные воды, растворы.* Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. *Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрование.*	***Знать*** способы разделения смесей.	Демонстрации. Взрыв смеси водорода с воздухом. Способы разделения смесей. Дистилляция воды. Лабораторные опыты. 2. Разделение смесей.
30/9	Практическая работа № 3. «Анализ почвы и воды».	1	*Правила безопасности. Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрование.*	***Обращаться*** с химической посудой и лабораторным оборудованием	

31/10	Массовая и объемная доли компонентов в смеси (раствора).	1	Массовая и объемная доли компонента смеси. *Расчеты, связанные с использованием понятия «доля», массовой доли химического элемента в веществе, массовой доли растворенного вещества в растворе.*	***Вычислять:*** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе.	
32/11	Решение расчетных задач на нахождение массовой доли.	1	Массовая и объемная доли компонента смеси. *Расчеты, связанные с использованием понятия «доля», массовой доли химического элемента в веществе, массовой доли растворенного вещества в растворе.*	***Вычислять:*** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе. ***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни*** для: приготовления растворов заданной концентрации.	
33/12	Практическая работа №5 «Приготовление раствора сахара, с определенной массовой долей сахара в растворе».	1	*Правила безопасности. Взвешивание. Приготовление растворов.*	***Обращаться*** с химической посудой и лабораторным оборудованием. ***Вычислять:*** массовую долю вещества в растворе. ***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни*** для: приготовления растворов заданной концентрации.	
34/13	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Соединения	1	*Основные классы неорганических веществ.*	***Определять*** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений. ***Составлять:*** формулы	

	химических элементов».			неорганических соединений изученных классов.	
35/14	Контрольная работа № 2.	1			
	Тема № 4. Изменения, происходящие с веществами.	**13**			
36/1	Физические явления в химии.	1	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. *Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрование.*	***Использовать*** знания о физических явлениях для разделения смесей.	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. Лабораторные опыты 3. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге.
37/2	Химические реакции.	1	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	***Знать важнейшие химические понятия***: химическая реакция, классификация реакций.	Демонстрации. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие

			экзотермических реакций, протекающих с выделением света.		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.
38/3	Химические уравнения.	1	*Закон сохранения массы веществ.* Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.	***Знать важнейшие химические понятия***: уравнения химических реакций. ***основные законы химии***: сохранения массы веществ. ***Составлять:*** уравнения химических реакций.	
39/4	Реакции разложения.	1	Реакции разложения. *Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.* Ферменты.	***Знать важнейшие химические понятия***: химическая реакция, классификация реакций. ***Определять:*** типы химических реакций. ***Составлять:*** уравнения химических	

				реакций.	
40/5	Реакции соединения.	1	Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции.	***Знать важнейшие химические понятия***: химическая реакция, классификация реакций. ***Определять:*** типы химических реакций. ***Составлять:*** уравнения химических реакций.	Лабораторные опыты 4. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 5. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа.
41/6	Реакции замещения.	1	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.	***Знать важнейшие химические понятия***: химическая реакция, классификация реакций. ***Определять:*** типы химических реакций. ***Составлять:*** уравнения химических реакций.	Лабораторные опыты 7. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.
42/7	Реакции обмена.	1	Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.	***Знать важнейшие химические понятия***: химическая реакция, классификация реакций. ***Определять:*** типы химических реакций. ***Составлять:*** уравнения химических реакций.	Лабораторные опыты 6. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты.

43/8	Типы химических реакций на примере свойств воды.	1	*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).	***Знать важнейшие химические понятия***: химическая реакция, классификация реакций. ***Определять:*** типы химических реакций. ***Составлять:*** уравнения химических реакций.	
44/9	Практическая работа № 4 «Признаки химических реакций».	1	*Правила безопасности. Экспериментальное изучение химических свойств неорганических веществ.*	***Составлять:*** уравнения химических реакций. ***Обращаться*** с химической посудой и лабораторным оборудованием.	
45/10	Расчеты по химическим уравнениям.	1	*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.	***Вычислять:*** количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции.	

46/11	Расчеты по химическим уравнениям.	1	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.	***Вычислять:*** количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции.	
47/12	Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения происходящие с веществами»	1			
48/13	Контрольная работа № 3	1			
	Тема № 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.	**20**			
49/1	Растворение. Растворимость веществ в воде.	1	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	***Уметь*** пользоваться таблицей растворимости.	

			растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.		
50/2	Электролитическая диссоциация.	1	*Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты.* Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.	***Знать важнейшие химические понятия***: электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация.	Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации.
51/3	Основные положения теории электролитической диссоциации.	1	Основные положения теории электролитической диссоциации. *Ионы. Катионы и анионы.* Классификация ионов и их свойства. *Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.*	***Составлять*** уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей.	
52/4	Ионные уравнения.	1	*Реакции ионного обмена.* Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений.	***Объяснять*** сущность реакций ионного обмена. ***Определять:*** возможность протекания реакций ионного обмена.	
53/5	Ионные уравнения.	1	Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений.	***Определять:*** возможность протекания реакций ионного обмена.	
54/6	Кислоты, их классификация и свойства.	1	Кислоты, их классификация. *Диссоциация кислот и их свойства* в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные	***Характеризовать:*** связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических	Лабораторные опыты. 8. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной).

			уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов.	веществ. ***Составлять:*** уравнения химических реакций.	
55/7	Кислоты, их классификация и свойства.	1	Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.	***Характеризовать:*** связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ. ***Составлять:*** уравнения химических реакций.	
56/8	Основания, их классификация и свойства.	1	Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. *Свойства оснований.* Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями.	***Характеризовать:*** связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ. ***Составлять:*** уравнения химических реакций.	Лабораторные опыты. 9. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия).
57/9	Основания, их классификация и свойства	1	. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании. *Нагревательные устройства. Проведение химических реакций при нагревании.*	***Характеризовать:*** связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ. ***Составлять:*** уравнения химических реакций.	Лабораторные опыты. 10. Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди

58/10	Оксиды, их классификация и свойства.	1	Обобщение сведений об оксидах, их классификации и *химических свойствах. Нагревательные устройства. Проведение химических реакций при нагревании.*	***Характеризовать:*** связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ. ***Составлять:*** уравнения химических реакций.	Лабораторные опыты. 12. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). 13. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).
59/11	Соли, их классификация и свойства.	1	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.	***Характеризовать:*** связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ. ***Составлять:*** уравнения химических реакций.	Лабораторные опыты. 11. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II).
60/12	Практическая работа №6 «Свойства кислот, оснований, оксидов, солей».	1	*Правила безопасности. Проведение химических реакций в растворах.*	***Обращаться*** с химической посудой и лабораторным оборудованием. ***Составлять:*** уравнения химических реакций.	
61/13	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.	1	Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ.	***Характеризовать:*** связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ. ***Составлять:*** уравнения химических	

				реакций.	
62/14	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.	1	Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ.	***Характеризовать:*** связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ. ***Составлять:*** уравнения химических реакций.	
63/15	Практическая работа №7 «Решение экспериментальных задач».	1	*Правила безопасности. Проведение химических реакций в растворах.*	***Обращаться*** с химической посудой и лабораторным оборудованием. ***Составлять:*** уравнения химических реакций	
64/16	Обобщение, систематизация знаний по теме «Свойства растворов электролитов.	1			
65/17	Контрольная работа № 4.	1			
66/18	Окислительно – восстановительные реакции.	1	*Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель*, окисление и восстановление.	***Знать важнейшие химические понятия***: окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. ***Определять:*** типы химических реакций, степень окисления элемента в соединениях. ***Составлять*** уравнения химических	Демонстрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

				реакций.	
67/19	Составление окислительно – восстановительных реакций.	1	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.	***Знать важнейшие химические понятия***: окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. ***Определять:*** типы химических реакций, степень окисления элемента в соединениях. ***Составлять*** уравнения химических реакций.	
68/20	Обобщение знаний по химии за курс 8 класса	1			

Методический комплект и литература

Литература для учащихся

1. О. С. Габриелян Химия 8 класс: Учеб. Для общеобразоват. Учреждений/О.С. Габриелян. -7-у изд. Стереотип. – М.:Дрофа, 2014.

Литература для учителя

1. Гуревич О.Р. Тематическое и поурочное планирование по химии: 8-й класс: к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 8 класс»/О.Р. Гуревич. – М.: Экзамен,2014.
2. Горковенко М. Ю. Химия. 8 класс: Поурочные разработки к учебникам О.С. Габриеляна; Л.С. Гузея, В.В. Сорокина, Р.П. Суровцевой; Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. – М.:ВАКО, 2014.
3. Комисарова Л.В., Присягина И. Г. Контрольные и проверочные работы по химии. Издательство «Экзамен», 2012.