

Выписка из ООП
ОООМАОУ «Демьянская СОШ
имени гвардии матроса
А.Копотилова» УМР содержательный
раздел 2, пункт 2.1.14

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Химия»
8-9 классы

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

8 класс

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих личностных результатов:

- 1) в ценностно-ориентационной сфере - чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;
- 2) в трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- 1) владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- 2) использование универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций: использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- 3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- 4) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- 5) использование различных источников для получения химической информации.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

1. В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);
- формулировать периодический закон Д.И.Менделеева и раскрывать его смысл;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- моделировать строение атомов элементов первого - третьего периодов, строение простейших молекул.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- разъяснять на примерах (приводить примеры, подтверждающие) материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;
- строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

3. В трудовой сфере:

- планировать и проводить химический эксперимент;
- использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

9 класс

При изучении химии в основной школе обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные:

- в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

Метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные 1.В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «степень окисления», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «основания», «соли», «амфотерность», «индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «химическая реакция», «химическое уравнение», «генетическая связь», «окисление», «восстановление», «электролитическая диссоциация», «скорость химической реакции»;
- описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с

переработкой веществ;

3. В трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент;

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием

2.Содержание учебного предмета

Неорганическая химия. 8 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

Введение. Первоначальные химические понятия (8 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, серы, углерода 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. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

Тема 3. Соединения химических элементов (14 часов)

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названия. 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.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Вещества молекулярного и немолекулярного 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). Способы разделения смесей.

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

Практическая работа: 1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. Наблюдение за горящей свечой.

Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (13 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.

Типы химических реакций. Реакции разложения. Реакции соединения. 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 (признаки химических реакций).

Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).

Расчетные задачи. 1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. 3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

Демонстрации. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) растворение перманганата калия. Примеры химических явлений: а) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; б) получение гидроксида меди (II); в) растворение полученного гидроксида в кислотах; в) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; г) разложение перманганата калия; д) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

Лабораторные опыты. 3. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 4. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. 5. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты. 6. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Практическая работа: 3. Анализ почвы и воды. 4. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе. 5. Признаки химических реакций.

Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (18 часов)

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. 7. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). 8. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия).

9. Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II). 10.

Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)). 11. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). 12. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).

Практическая работа: 6. Ионные уравнения. 7. Свойства кислот оснований, оксидов и солей. 8. Решение экспериментальных задач.

Содержание тем учебного курса химии 9 класса

(2 в неделю; всего 64 ч)

Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (10 ч)

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

Лабораторный опыт. 1. Зависимость скорости химических реакций.

Тема 2. Металлы (18 ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие

физические свойства металлов. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты. 1. Ознакомление с образцами металлов. 2. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 3. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) рудами железа. 4. Получение и взаимодействие гидроксида алюминия с растворами кислот и щелочей. 5. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

Практикум № 1 Получение, свойства металлов и их соединений (3 ч)

1. Осуществление цепочки химических превращений металлов. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

Тема 3 Неметаллы (25ч)

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».

Водород. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды

азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение.

Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Демонстрации. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей.

Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.

Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты. 1. Качественная реакция на хлорид-ион, сульфат-ион, карбонат-ион.

2. Распознавание солей аммония. 3. Получение углекислого газа и его распознавание. 3.

Ознакомление с природными силикатами. 4. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

Практикум №2. Неметаллов и их соединений (3ч)

1. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода».

3. Получение, собирание и распознавание газов.

ТЕМА 3. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (7 ч.)

Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.

Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степени окисления атомов).

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла, переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация, общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления

Тематическое планирование 8 класс

(2 часа в неделю, всего 68 часов)

Название темы	Часы по рабочей программе	Практические работы	Контрольные работы	Основные направления воспитательной деятельности
Введение	5	1		Ценности научного познания. Патриотическое
Атомы химических элементов	9		1	Ценности научного познания
Простые вещества	7			Ценности научного познания
Соединения химических элементов	14	1	1	Ценности научного познания
Изменения, происходящие с веществами	13	2	1	Ценности научного познания
Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции	20	4	1	Ценности научного познания. Экологическое
Итого:	68	9		

9 класс, (2 часа в неделю, всего 64 часа)

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Из них		Основные направления воспитательной деятельности
			Практические работы	Контрольные работы	
1.	Тема 1. Повторение основных вопросов курса 8 класса.	10		1	Ценности научного познания
2.	Тема 2. Металлы	18	3	1	Ценности научного познания. Патриотическое Экологическое
3.	Тема 3. Неметаллы	30	3.	1	Ценности научного познания. Экологическое
4.	Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы	8			
5.	Всего	66	6	3	

Календарно – тематическое планирование по химииКласс **8 (базовый уровень)**Количество недельных часов: **2**

Учебник – Химия 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С.

Габриелян – М.: Дрофа, 2014.

Контрольных работ -4

Практических работ – 6

№п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата	Корректировка
	Введение	5		
1	Введение. Инструктаж по технике безопасности. Практическая работа № 1. «Приемы обращения с лабораторным оборудованием»			
2	Предмет химии. Вещества.			
3	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека.			
4	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Знаки химических элементов.			
5	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярные массы.			
	Атомы химических элементов	9		
6	Основные сведения о строении атомов.			
7	Изменение в составе ядер атомов химических элементов. Изотопы.			
8	Строение электронных оболочек атомов			
9	Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов химических элементов			
10	Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой			
11	Ковалентная полярная химическая связь.			
12	Металлическая химическая связь.			
13	Обобщение и систематизация знаний теме «Атомы химических элементов.			
14	Контрольная работа № 1 по разделу I. «Атомы химических элементов»			
	Простые вещества	7		
15	Простые вещества – металлы			
16	Простые вещества – неметаллы			
17	Количество вещества.			
18	Количество вещества			
19	Молярная масса вещества			
20	Молярный объём газообразных веществ			
21	Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества»			
	Соединения химических элементов	14		
22	Степень окисления.			
23	Важнейшие классы бинарных соединений.			

	Оксиды и летучие водородные соединения			
24	Основания.			
25	Кислоты.			
26	Соли.			
27	Соли			
28	Кристаллические решетки			
29	Аморфные и кристаллические вещества.			
30	Чистые вещества и смеси.			
31	Массовая и объемная доля компонентов смеси (раствора)			
32	Массовая и объемная доля компонентов смеси (раствора)			
33	Инструктаж по технике безопасности Практическая работа № 2 «Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества».			
34	Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов»			
35	Контрольная работа № 2 по темам «Простые вещества», «Соединения химических элементов»			
	Изменения, происходящие с веществами	12		
36	Физические явления в химии			
37	Химические реакции			
38	Химические уравнения.			
39	Расчеты по химическим уравнениям			
40	Реакции разложения			
41	Реакции разложения			
42	Реакции соединения			
43	Реакции замещения			
44	Реакции обмена			
45	Типы химических реакций на примере свойств воды. Практическая работа № 3. «Признаки химических реакций»			
46	Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами»			
47	Контрольная работа № 3 «Изменения, происходящие с веществами»			
	Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции	19		
48	Растворение. Растворимость веществ в воде.			
49	Электролитическая диссоциация.			
50	Основные положения теории электролитической диссоциации.			
51	Ионные уравнения реакций			
52	Кислоты: классификация, свойства.			
53	Кислоты: классификация, свойства			
54	Основания: классификация, свойства.			
55	Основания: классификация, свойства.			
56	Оксиды: классификация, свойства.			

57	Оксиды: классификация, свойства.			
58	Соли: классификация, свойства.			
59	Инструктаж по технике безопасности Практическая работа № 4. «Условия протекания химических реакций между растворами электролитов»			
60	Генетическая связь между классами неорганических веществ.			
61	Окислительно-восстановительные реакции			
62	Окислительно-восстановительные реакции			
63	Практическая работа № 5 «Свойства кислот, оснований, оксидов, солей»			
64	Обобщение и систематизация знаний по теме «Свойства растворов электролитов»			
65	Контрольная работа № 4 «Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции»			
66	Анализ контрольной работы.			

Календарно – тематическое планирование по химии

Класс **9 (базовый уровень)**

Количество недельных часов: **2**

Учебник – Химия 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С.

Габриелян – М.: Дрофа, 2019.

Контрольных работ -3

Практических работ – 6

№п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата	Корректировка
	Введение. Общая характеристика химического элемента и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	10		
1	Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Вводный инструктаж.			
2	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете ТЭД и ОВР.			
3	Амфотерные оксиды и гидроксиды			
4	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома			
5	Классификация химических реакций по различным основаниям			
6	Понятие о скорости химической реакции			
7	Катализаторы			
8	Химическая организация живой и неживой природы			
9	Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение»			
10	Контрольная работа № 1 по теме «Повторение основных вопросов курса 8 класса».			
	Металлы	18		
11	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Физические свойства металлов.			
12	Сплавы.			
13	Химические свойства металлов.			
14	Получение металлов.			
15	Коррозия металлов и способы борьбы с ней.			
16	Решение задач на определение массовой доли выхода продукта реакции.			
17	Общая характеристика щелочных металлов.			
18	Соединения щелочных металлов.			

19	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.			
20	Соединения щелочноземельных металлов.			
21	Алюминий, его свойства, соединения			
22	Железо, его свойства			
23	Практическая работа № 1. Осуществление цепочки химических превращений металлов.			
24	Генетические ряды Fe ²⁺ и Fe ³⁺ .			
25	Практическая работа № 2. Получение и свойства соединений металлов.			
26	Практическая работа № 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.			
27	Обобщение знаний по теме «Металлы».			
28	Контрольная работа № 2 по теме «Металлы».			
	Неметаллы.	29		
29	Общая характеристика неметаллов.			
30	Водород.			
31	Вода			
32	Общая характеристика галогенов.			
33	Основные соединения галогенов.			
34	Кислород			
35	Сера			
36	Соединения серы.			
37	Серная кислота и ее свойства. Л.О.			
38	Производство серной кислоты.			
39	Решение задач.			
40	Практическая работа № 4 . Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода.			
41	Общая характеристика элементов V группы главной подгруппы. Азот, его свойства.			
42	Аммиак, его свойства.			
43	Соли аммония.			
44	Оксиды азота.			
45	Азотная кислота, ее свойства.			

46	Соли азотной и азотистой кислот.			
47	Фосфор, его соединения.			
48	Общая характеристика элементов главной подгруппы IV группы. Углерод, его свойства.			
49	Оксиды углерода.			
50	Угольная кислота. Карбонаты.			
51	Кремний, его соединения.			
52	Силикатная промышленность			
53	Решение задач на примеси.			
54	Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода.			
55	Практическая работа № 6. Получение, соби́рание и распознавание газов.			
56	Обобщение знаний по теме «Неметаллы».			
57	Контрольная работа № 3 по теме «Неметаллы».			
	Обобщение знаний по химии за курс основной школы.	7		
58	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона			
59	Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ			
60	Классификация химических реакций по различным признакам. Металлы и неметаллы. Генетические ряды.			
61	Классы химических соединений в свете ТЭД. Классы химических соединений в свете представлений ОВР.			
62	Решение задач и упражнений по темам ТЭД Ии ОВР			
63	Решение задач на массовую долю			
64	Химия и здоровье. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Обобщающий урок за курс основной школы			

