

**Пояснительная записка.**

Рабочая программа по химии составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам основного общего образования, представленных в Федеральным государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения. В ней учитываются основные идеи положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Преподавание учебного курса «Химии» в основной школе осуществляется в соответствии с основными нормативными документами и инструктивно методическими материалами:

Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273-ФЗ;

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказомМинобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 №1644)

Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников О. С. Габриеляна, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова. 8—9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, С. А. Сладков — М.: Просвещение, 2023г

Химия, как одна из основополагающих областей естествознания, является неотъемлемой частью образования школьников. Каждый человек живет в мире веществ, поэтому он должен иметь основы фундаментальных знаний по химии (химическая символика, химические понятия, факты, основные законы и теории), позволяющие выработать представления о составе веществ, их строении, превращениях, практическом использовании, а также об опасности, которую они могут представлять.

**Место учебного предмета в учебном плане**

В процессе освоения программы курса химии для основной школы учащиеся овладевают умениями ставить вопросы, наблюдать, объяснять, классифицировать, сравнивать, проводить эксперимент и интерпретировать выводы на его основе, определять источники химической информации, получать и анализировать ее, а также готовить на этой основе собственный информационный продукт, презентовать его и вести дискуссию.

Программа курса химии носит общекультурный характер и не ставит задачу профессиональной подготовки учащихся, тем не менее, позволяет им определиться с выбором профиля обучения в старшей школе. В программе предусмотрено резервное время, так как реальная продолжительность учебного года всегда оказывается меньше нормативной.

Рабочая программа учебного курса по химии для 8 класса разработана на основе ФГОС второго поколения, на базе программы основного общего образования по химии (базовый уровень) и авторской программы О.С. Габриеляна, И.Г.Остроумова,С.А.Сладкова Программа основного общего образования по химии. 8-9 классы. М: Просвещение, 2023г.

Учебник:

Химия 8 класс: учеб. для общеобразовательных организаций/О.С. Габриелян. И.Г. Остроумов, С.А.Сладков. – М.: Просвещение, 2023г.

Программа рассчитана на 68часов (2 часа в неделю), в том числена контрольные работы – 6 часов, практические работы – 6 часов, которые распределены по соответствующим темам.

Практические работы, лабораторные опыты и демонстрационные экспериментыв 2024-2025 учебном году будут проводиться с использованием оборудования центра естественнонаучной направленности «Точка роста». Это позволит расширить и углубить у обучающихся практическое применение полученных теоретических знаний по химии.

Данная программа конкретизирует содержание стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом метапредметных и предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

позволяет расширить и углубить у учащихся практическое применение полученных теоретических знаний по химии.

**Цели изучения химии в 8 классе:**

• 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.

**Задачи:**

• сформировать знание основных понятий и законов химии;

• воспитывать общечеловеческую культуру;

• учить наблюдать, применять полученные знания на практике.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

I.**Личностными**результатами изучения предмета «Химия» в 8 классе являются следующие умения:

 осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;

 постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;

 оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;

 оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

 формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды- гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

**II.Метапредметными результатами** изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

 ***Регулятивные УУД:***

• самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;

• выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;

• составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;

• Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;

• В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Школьник получит возможность научиться:

 самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;

 самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе;

 при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;

 выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;

 адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности.

 ***Познавательные УУД:***

• анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, а также выявлять причины и следствия простых явлений;

• осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

• строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

• создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;

• составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.);

• преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);

• уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Школьник получит возможность научится:

 осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

 создавать модели и схемы для решения задач, осуществляя выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

 устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

 участвовать в проектно-исследовательской деятельности;

 строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

 объясняет явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;

 ставить проблему, аргументировать её актуальность;

 самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента.

 ***Коммуникативные УУД:***

• соблюдает нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии;

• пользуется адекватными речевыми клише в монологе (публичном выступлении), диалоге, дискуссии;

• формулирует собственное мнение и позицию, аргументирует их;

• координирует свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего;

• устанавливает и сравнивает разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;

• спорит и отстаивает свою позицию не враждебным для оппонентов образом;

• осуществляет взаимный контроль и оказывает в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

• организовывает и планирует учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;

• определяет цели и функции участников, способы взаимодействия; планирует общие способы работы;

• умеет работать в группе — устанавливает рабочие отношения, эффективно сотрудничает и способствует продуктивной кооперации; интегрируется в группу сверстников и строит продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;

• учитывает разные мнения и интересы и обосновывает собственную позицию.

Школьник получит возможность научиться:

 продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов;

 договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности , в том числе в ситуации столкновения интересов;

 брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);

 владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическимии синтаксическими нормами родного языка;

 следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности.

**III. Предметными результатами** изучения предмета являются следующие умения:

 осознание роли веществ: определять роль различных веществ в природе и технике; объяснять роль веществ в их круговороте;

 рассмотрение химических процессов: приводить примеры химических процессов в природе; находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях;

 использование химических знаний в быту: объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека;

 объяснять мир с точки зрения химии: перечислять отличительные свойства химических веществ ;различать основные химические процессы; определять основные классы неорганических веществ; понимать смысл химических терминов;

 овладение основами методов познания, характерных для естественных наук: характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы; проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;

 умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов; различать опасные и безопасные вещества.

Рабочая программа построена на основе концентрического подхода. Это достигается путем вычленения дидактической единицы– химического элемента и в дальнейшем усложнении и расширении ее: здесь таковыми выступают формы существования (свободные атомы, простые и сложные вещества). В программе учитывается реализация межпредметных связей с курсом физики (7класс) и биологии (6-7классы), где дается знакомство со строением атома, химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

**Методы, формы, технологии обучения.**

Методы и формы обучения определяются с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности.

При преподавании курса химии использую следующие технологии обучения: разноуровневого обучения, деятельностногоподхода, ИКТ, здоровьесберегающие технологии и игровые технологии.

Цифровые образовательные ресурсы: презентации PowerPoint, интернет-ресурсы

Оборудование: - компьютеры; мультимедийный проектор;

Для формирования экспериментальных умений и совершенствования уровня знаний обучающихся в рабочую программу включены лабораторные опыт и практические работы, предусмотренные Примерной и авторской программами.

Данная программа конкретизирует содержание стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом метапредметных и предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

**Система форм контроля уровня достижений учащихся и критерии оценки.**

Для контроля уровня достижений учащихся используются такие виды контроля как текущий, тематический, итоговый контроль; формы контроля: контрольная работа, дифференцированный индивидуальный письменный опрос, самостоятельная проверочная работа, практическая работа, тестирование, химический диктант, письменные домашние задания, компьютерный контроль.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне , что соответствует образовательной программе школы. Химия, как одна из основополагающих областей естествознания, является неотъемлемой частью образования школьников. Каждый человек живет в мире веществ, поэтому он должен иметь основы фундаментальных знаний по химии, позволяющие выработать представления о составе веществ их строении, превращениях, практическом использовании, а также об опасности, которую они могут представлять. Изучая химию, учащиеся узнают о материальном единстве всех веществ окружающего мира, обусловленности свойств веществ их составом и строением, познаваемости и предсказуемости химических явлений. Изучение свойств веществ и их превращений способствует развитию логического мышления, а практическая работа с веществами–трудолюбию, аккуратности и собранности. На примере химии учащиеся получают представления о методах познания, характерных для естественных наук.

**Содержание программы.**

**Раздел 1. Первоначальные химические понятия (20 часов)**

Тела и вещества. Свойства веществ. Эталонные физические свойства веществ. Материалы и материаловедение. Роль химии в жизни современного общества. Отношение общества к химии.: хемофилия и хемофобия.

Методы изучения химии. Наблюдение. Эксперимент. Моделирование. Модели материальные и знаковые или символьные.

Газы. Жидкости. Твердые вещества. Взаимные переходы между агрегатными состояниями вещества: возгонка (сублимация) и десублимация, конденсация и испарение, кристаллизация и плавление.

Физические явления. Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Смеси газообразные, жидкие, твердые. Способы разделения смесей: перегонка или дистилляция, отстаивание, фильтрование, кристаллизация, выпаривание. Хроматография. Применение этих способов в лабораторной практике, на производстве и в быту.

Химические элементы. Атом и молекулы. Простые и сложные вещества. Аллотропия на примере кислорода. Основные положения атомно-молекулярного учения. Ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Знаки (символы) химических элементов. Информация, которую несут знаки химических элементов. Этимология названий некоторых химических элементов. ПСХЭ Д.И. Менделеева: короткопериодный и длиннопериодный варианты. Периоды и группы. Главная и побочная подгруппы. Относительная атомная масса.

Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении. Информация, которую несут химические формулы.

Валентность. Структурные формулы. Химические элементы с постоянной и переменной валентностью. Вывод формулы соединения по валентности. Определение валентности химического элемента по формуле вещества. Составление названий соединений, состоящих из двух химических элементов, по валентности. Закон постоянства состава веществ.

Химические реакции. Реагенты и продукты реакции. Признаки химических реакций. Условия их протекания и прекращения. Реакции горения. Экзотермические и эндотермические реакции.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Составление химических уравнений. Информация, которую несет химическое уравнение.

Классификация химических реакций по составу и числу реагентов и продуктов. Типы химических реакций. Реакции соединения, разложения, обмена, замещения. Катализаторы и катализ.

**Демонстрации.** *Коллекции материалов и изделий из них.Объемные и шаростержневые модели некоторых химических веществ.Модели кристаллических решеток. Собирание прибора для получения газов и проверка его на герметичность. Возгонка сухого льда, йода или нафталина.Агрегатные состояния воды.Разделение двух несмешивающихся жидкостей с помощью делительной воронки.Установка для фильтрования и его работа.Разделение красящего вещества фломастера с помощью бумажной хроматографии.Модели аллотропных модификаций углерода и АппаратКиппа.Разложение бихромата аммония.Взаимодействие соляной кислоты с цинком.Получение гидроксида меди (2) и его разложение при нагревании*.

**Лабораторные опыты.** *Ознакомление с коллекцией лабораторной посуды.Проверка прибора для получения газов на герметичность.Приготовление гетерогенной смеси порошков серы и железа и их разделение.Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра.Получение гидроксида меди (2) и его взаимодействие с серной кислотой.Взаимодействие раствора соды с кислотой.Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щелочи и кислоты.Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (4).Замещение железом меди в медном купоросе*.

**Практические работы.**

Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Некоторые виды работ.Анализ почвы.

**Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии. (19 часов)**

Состав воздуха. Понятие об объемной доле компонента природной газовой смеси – воздуха. Расчет объема компонента газовой смеси по его объемной доле и наоборот.Кислород. Озон. Получение кислорода. Собирание и распознавание кислорода. Химические свойства кислорода: взаимодействие с металлами, неметаллами и сложными веществами. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.

Оксиды. Образование названий оксидов по их формулам. Составление формул оксидов по названиям. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь.

Водород в природе. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Кислоты, их состав и классификация. Ингибиторы. Таблица растворимости. Соляная и серная кислоты, их свойства и применение.

Соли, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат натрия, фосфат кальция.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Кратные единицы измерения количества вещества – миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро».

Закон Авогадро. Молярный объем газообразных веществ. Относительная плотность одного газа по другому.

Кратные единицы измерения количества вещества –миллимолярный и киломолярный объемы газов.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро».

Гидросфера. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды: взаимодействие с оксидами.

Основания, их состав. Растворимость оснований в воде. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция.

Растворитель и растворенное вещество. Растворы. Растворение. Гидраты. Массовая доля растворенного вещества. Расчеты, связанные с использованием понятия «массовая доля растворенного вещества».

**Демонстрации.** *Получение кислорода разложением перманганата калия и пероксида водорода.Собирание методом вытеснения воздуха и воды.Распознавание кислорода.Горение магния, железа, угля серы и фосфора в кислороде.*

*Коллекция оксидов. Получение, собирание, распознавание водорода. Горение водорода. Взаимодействие водорода с оксидом меди. Коллекция минеральных кислот. Правило разбавления серной кислоты.Коллекция солей. Таблица растворимости оснований, кислот и солей в воде.*

**Лабораторные опыты**. Помутнение известковой воды при пропускании углекислого газа. Получение водорода взаимодействием цинка и соляной кислоты. Распознавание кислот индикаторами. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Ознакомление с препаратами домашней или школьной аптечки – растворами пероксида водорода, спиртовой настойки йода и нашатырного спирта.

**Практические работы.**

Получение, собирание и распознавание кислорода.

Получение, собирание и распознавание водорода.

Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей.

**Раздел 3. Основные классы неорганических соединений. (11часов)**

Обобщение сведений об оксидах, их классификации, названиях и свойствах. Способы получения оксидов.

Основания, их классификация, названия и свойства. Взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований. Способы получения оснований.

Кислоты, их классификация и названия. Общие химические свойства кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями – реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Получение бескислородных и кислородсодержащих кислот.

Соли, их классификация и свойства. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями.

Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

**Лабораторные опыты.** *Взаимодействие оксида кальция с водой.Помутнение известковой воды.*

*Реакция нейтрализации. Получение гидроксида меди (2) и его взаимодействие с кислотой.*

*Разложение гидроксида меди (2) при нагревании.Взаимодействие кислот с металлами.Взаимодействие кислот с солями. Ознакомление с коллекцией солей. Взаимодействие сульфата меди (2) с железом. Взаимодействие солей с солями.*

*Генетическая связь на примере соединений меди.*

**Практические работы**.

Решение экспериментальных задач.

**Раздел 4. Периодический закон и Периодическая система химических элементов (ПЗ и ПСХЭ) Д.И. Менделеева и строение атома. (9 часов)**

Естественные семейства химических элементов: щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные газы. Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Комплексные соли.

Открытие Д.И. Менделеевым ПЗ и создание им ПСХЭ.

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

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

Микромир. Электроны. строение электронных уровней атомов химических элементов

№№ 1-20. Понятие о завершенном электронном уровне.

Изотопы. Физический смысл символики Периодической системы. Современная формулировка ПЗ. Изменения свойств элементов в периодах и группах, как функция строения электронных оболочек атомов.

Характеристика элемента-металла и элемента-неметалла по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева.

**Демонстрации.** *Различные формы таблиц ПС.Моделирование построения ПС Д,И.Менделеева.Модели атомов элементов 1 – 3 периодов*.

**Лабораторные опыты.**

Получение амфотерного гидроксида и исследование его свойств.

**Раздел 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции. (8 часов)**

Ионная химическая связь. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Схемы образования ионной связи для бинарных соединений. Ионные кристаллические решетки и физические свойства веществ с этим типом решетки. Понятие о формульной единице вещества.Ковалентная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Ковалентная неполярная связь. Схемы образования ковалентной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решетки, и свойства веществ с этим типом решеток.

Электроотрицательность. Ряд электроотрицательности. Ковалентная полярная химическая связь. Схемы образования ковалентной полярной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решетки, свойства веществ с этим типом решеток.

Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом решеток. Единая природа химических связей.

Степень окисления. Сравнение степеней окисления и валентности. Правила расчета степени окисления по формулам химических соединений.

Окислительно-восстановительные реакции. Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

**Демонстрации.***Видеофрагменты и слайды «Ионная химическая связь». Коллекция веществ с ионной связью.*

*Модели ионных кристаллических решеток. Видеофрагменты и слайды «Ковалентная химическая связь».*

*Коллекция веществ молекулярного и атомного строения. Модели молекулярных и атомных кристаллических решеток.*

*Слайды «Металлическая химическая связь».Коллекция «Металлы и сплавы»*

**Планируемые результаты изучения учебного предмета.**

**Требования к уровню подготовки учащихся:**

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность; использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающем мире.

При выполнении творческих работ формируется умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, мотивированно отказываться от образца деятельности, искать оригинальные решения. Учащиеся должны научиться представлять результаты индивидуальной и групповой познавательной деятельности в форме исследовательского проекта, публичной презентации. Реализация поурочно-тематического плана обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках информационно-коммуникативной деятельности.

Требования к уровню подготовки обучающихся включают в себя как требования, основанные на усвоении и воспроизведении учебного материала, понимании смысла химических понятий и явлений, так и основанные на более сложных видах деятельности: объяснение физических и химических явлений, приведение примеров практического использования изучаемых химических явлений и законов. Требования направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно ориентированного подходов, овладение учащимися способами интеллектуальной и практической деятельности, овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

**В результате изучения предмета учащиеся 8 класса должны:**

***знать/понимать***

основные формы существования химического элемента (свободные атомы, простые и сложные вещества); основные сведения о строении атомов элементов малых периодов; основные виды химических связей; типы кристаллических решеток; факторы, определяющие скорость химических реакций и состояние химического равновесия; типологию химических реакций по различным признакам; сущность электролитической диссоциации; названия, состав, классификацию и свойства важнейших классов неорганических соединений в свете теории электролитической диссоциации и с позиций окисления-восстановления; важнейшие химические понятия, основные законы химии, основные теории химии, важнейшие вещества и материалы.

***Уметь***

применять следующие понятия: химический элемент, атом, изотопы, ионы, молекулы; простое и сложное вещество; аллотропия; относительная и молекулярная масса, количество вещества, молярная масса, молярный объем, число Авогадро; электроотрицательность, степень окисления, окислительно-восстановительный процесс; химическая связь, ее виды и разновидности; химическая реакция и ее классификации; скорость химической реакции и факторы ее зависимости; обратимость химических реакций, химическое равновесие и условия его смещения; электролитическая диссоциация, гидратация молекул и ионов; ионы, их классификация и свойства; электрохимический ряд напряжений металлов;

разъяснять смысл химических формул и уравнений; объяснять действие изученных закономерностей (сохранение массы веществ при химических реакциях); определять степени окисления атомов химических элементов по формулам их соединений; составлять уравнения реакций, определять их вид и характеризовать окислительно-восстановительные реакции, определять по составу (химическим формулам) принадлежность веществ к различным классам соединений и характеризовать их химические свойства, в том числе и в свете теории электролитической диссоциации; устанавливать генетическую связь между классами неорганических соединений и зависимость между составом вещества и его свойствами;

обращаться с лабораторным оборудованием; соблюдать правил техники безопасности; проводить простые химические опыты; выполнять химический эксперимент наблюдать за химическими процессами и оформлять результаты наблюдений;

производить расчеты по химическим формулам и уравнениям с использованием изученных понятий;

проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использоватькомпьютерные технологии для обработки и передачи химической информации, ее представления в различных формах.

***Использовать***

приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве ;определения возможности и протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием; приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве; критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

**Учебно-методический комплект**

Габриелян O. C. Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций — М.: Просвещение, 2023г

Габриелян O. C. Химия. Методическое пособие для 8 класса учебное пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, И. В. Аксёнова, И. Г. Остроумов. — М.: Просвещение, 2020г.

Габриелян O. C. Химия. Сборник задач и упражнений. 8 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций/ О. С. Габриелян, И. В. Тригубчак М.: Просвещение, 2020г.

Информационные средства

1. http://www.alhimik.ru. Представлены рубрики: советы абитуриенту, учителю химии, справочник (очень большая подборка таблиц и справочных материалов), веселая химия, новости, олимпиады, кунсткамера (масса интересных исторических сведений).

2. http://www.hij.ru. Журнал «Химия и жизнь» понятно и занимательно рассказывает обо всем интересном, что происходит в науке и в мире, в котором мы живем.

3. http://chemistry-chemists.com/index.html. Электронный журнал «Химики и химия», в котором представлено множество опытов по химии, занимательной информации, позволяющей увлечь учеников экспериментальной частью предмета.

4. http://c-books.narod.ru. Всевозможная литература по химии.

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование темы, раздела | Кол-во час | Из них | |
| Практич. | Контрол. |
| 1 | Первоначальные химические понятия | 20 | 2 | 1 |
| 2 | Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии. | 19 | 3 | 1 |
| 3 | Основные классы неорганических соединений | 11 | 1 | 2 |
| 4 | Периодический Закон и Периодическая система химических элементов Менделеева и строение атома. | 9 |  | 1 |
| 5 | Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции. | 8 |  | 1 |
| 6 | резерв | 1 |  |  |
| 7 | Итого: | 68 | 6 | 6 |

**Календарно – тематическое планирование химии в 8 классе**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел | № | тема | Количе  ство  часов | Основные виды учебной деятельности обучающихся | дата | |
| план | факт |
| **Введение «Первоначальные химические понятия»**  **(20 часов)** | 1 | Вводный инструктаж по ТБ при работе в кабинете химии.  Предмет химии. Роль химии в жизни человека. | 1 | .Знать: правила поведения и техники безопасности при работе в кабинете.Уметь: объяснять роль химических знаний в жизни человека, использовать понятия при характеристике веществ |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2 | | Предмет химии. Вещества.Методы  изучения химии | 1 | **Знать:** понятия «химия», «вещество», «химические свойства», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «атом»; правила поведения и техники безопасности при работе в кабинете.  **Уметь:** различать понятия тело и вещество, простое вещество и химический элемент, приводить примеры физических тел, химических веществ, их физические свойства, примеры простых и сложных веществ.  Характеризовать основные методы изучения естественно-научных дисциплин. Приводить примеры материальных и знаковых или символьных систем. |  |  | | | |
|  | 3 | | **Практическая работа №1.**  «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете». | 1 | зн**ать** правила ТБ при работе.  **Уметь** самостоятельно проводить опыты, описывать результаты наблюдений; делать выводы. |  |  | | | | |
|  | 4 | | Физические явления в химии  Разделение смесей. | 1 | Различать физические и химические явления, чистые вещества и смеси. Классифицировать и приводить примеры смесей  Знать понятие о чистом веществе и смеси, их отличие. Примеры смесей. Способы разделения смесей. Очистка веществ.  Уметь использовать знания для критической оценки информации о веществах, применяемых в быту. Знать способы разделения смесей. |  |  | | | | |
|  | 5 | | **Практическая работа №2**. Анализ почвы | 1 | Знать правила обращения с лабораторным оборудованием, способы разделения однородных смесей.  Уметь проводить разделением смесей фильтрованием и выпариванием. |  |  | | | | |
|  | 6 | | Знаки химических элементов. | 1 | Называть и записывать знаки ХЭ. объяснять этимологические начала названий ХЭ и их отдельных атомов. |  |  | | | | |
|  | 7 | | Периодическая таблица Д.И. Менделеева | 1 | Характеризовать и описывать структуру таблицы химических элементов |  |  | | | | |
|  |  | |  |  |  |  |  | | | | |
|  | 8 | Химические формулы | | 1 | Изучать химические понятия: относительная атомная и молекулярная масса, химическая формула; определяют:  качественный и количественный состав вещества по химической формуле |  |  | | | | |
|  | 9 | Молекулярная масса | | 1 | Вычислять относительную молекулярную массу вещества; Различать индексы и коэффициенты |  |  | | | | |
|  | 10 | Валентность | | 1 | Объяснять, что такое валентность, понимать порядок соединения атомов в молекулах веществ посредством структурных формул |  |  | | | | |
|  | 11 | Химические реакции. | | 1 | Знать определение понятия «химическая реакция» |  |  | | | | |
|  | 12 | Признаки химических реакций | | 1 | Знать признаки химических реакций, уметь их описывать. |  |  | | | | |
| 13 | Условия протекания реакций | | 1 | Знать условия возникновения и течения химических реакций,  типы реакций по поглощению или выделению энергии |  |  | | | | |
|  | 14 | Закон сохранения массы веществ | | 1 | Знать определение химических уравнений, значение коэффициента в химических уравнениях. |  |  | | | | |
|  | 15 | Химические реакции. | | 1 | Уметь составлять уравнения реакций на основе закона сохранения массы веществ, расставлять коэффициенты |  |  | | | | |
|  | 16 | Типы химических реакций | | 1 | Классифицировать химические реакции по признаку числа и состава реагентов и продуктов. характеризовать роль катализаторов в протекании химических реакций. |  |  | | | | |
| 17 | Реакции замещеия и обмена | | 1 | Классифицировать химические реакции по признаку числа и состава реагентов и продуктов. характеризовать роль катализаторов в протекании химических реакций. |  |  | | | | |
|  | 18 | Урок обобщения , систематизации знаний | | 1 | Уметь применять знания, умения и навыки при выполнении тренировочных упражнений и заданий |  |  | | | | |
|  | 19 | Подготовка к контрольной работе | | 1 | Уметь применять знания, умения и навыки при выполнении тренировочных упражнений и заданий |  |  | | | | |
|  | 20 | **Контрольная работа№1** «Первоначальные химические понятия» | | 1 | Уметь применять знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения данной темы, при выполнении контрольной работы. |  |  | | | | |
| **Важнейшие представители неорганических веществ.Количественные отношения в химии (19 часов)** | 21 | Воздух и его состав | | 1 | Характеризовать объемную долю компонентов воздуха, рассчитывать ее по объему этой смеси |  |  | | | | |
|  | 22 | Кислород | | 1 | Характеризовать озон как аллотропную модификацию кислорода.. |  |  | | | | |
|  | 23 | Лабраб.Знакомство с прибором для получения кислорода. | | 1 | Проводить, наблюдать, описывать химический эксперимент по получению, собиранию и распознаванию кислорода с соблюдением правил ТБ. |  |  | | | | |
|  | 24 | **Практическая работа№3.** Получение, собирание и распознавание кислорода. | | 1 | Работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ. Выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием. Собирать кислород методом вытеснения воздуха, распознают его. |  |  | | | | |
|  | 25 | Оксиды –бинарные соединения | | 1 | Знать понятие: оксиды.  Уметь называть: оксиды по их формулам  определяют: степень окисления элементов в оксидах. |  |  | | | | |
|  | 26 | Водород  Свойства водорода | | 1 | Уметь применять знания, умения, навыки, полученные при изучении данной темы., характеризовать состав молекулы  Характеризовать физические и химические свойства, знать основные способы получения и применение водорода |  |  | | | | |
|  | 27 | **Практическая работа№4** Получение, собирание и распознавание водорода | | 1 | Работать с лабораторным оборудование и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ.  Выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: собирать прибор для получения газов, проверять его на герметичность и использовать для получения водорода |  |  | | | | |
|  | 28 | Кислоты | | 1 | Знать химическое понятие: кислота, щелочь. Называть  кислоты по их формулам. Составлять химические формулы кислот. Определять кислоты по их формулам. |  |  | | | | |
|  | 29 | Соли | | 1 | Знать понятие: соль.  Уметь называть соли по их формулам. Составлять химические формулы солей. Определять соли по их формулам Знать классификацию средних солей. |  |  | | | | |
|  | 30 | Количество вещества | | 1 | Знать и понимать термины: «моль», «количество вещества», уметь применять при расчетах |  |  | | | | |
|  | 31 | Молярная масса вещества  Молярный объём газов. Закон Авогадро | | 1 | Знать химические понятия: моль, молярная масса. Вычислять молярную массу, количество вещества.  Знать химическое понятие:  молярный объем. Уметьвычислять:по  количеству (массе) газообразного вещества его объем, по объему газообразного вещества его количество (массу) |  |  | | | | |
|  | 32 | Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём» | | 1 | Уметь приводить расчёты по формулам с использованием понятий: л/, Мm, М, Na. |  |  | | | | |
|  | 33 | Вода | | 1 | Знать физические и химические свойства воды, способы очистки, уметь применять в быту фильтры для очистки воды, правильно использовать минеральную воду |  |  | | | | |
|  | 34 | Основания | | 1 | Характеризовать основания как класс неорганических соединений |  |  | | | | |
|  | 35 | Растворы | | 1 | Уметь различать и характеризовать растворы разной концентрации |  |  | | | | |
|  | 36 | Массовая доля растворённого вещества | | 1 | Уметь находить массовую долю растворённого вещества |  |  | | | | |
|  | 37 | **Практическая работа№5.** Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей. | | 1 | Определять массовую долю вещества в растворе. Знают правила техники безопасности при работе в химическом кабинете |  |  | | | | |
|  | 38 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии» | | 1 | Уметь применять знания, умения и навыки при выполнении тренировочных упражнений и заданий |  |  | | | | |
|  | 39 | **Контрольная работа№2.** «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии» | | 1 | Уметь применять знания, умения, навыки при изучении темы |  |  | | | | |
| **Основные классы неорганических соединений (11 часов)** | 40 | Оксиды. Классификация и свойства. | | 1 | Знать и понимать химический термин оксиды.   Уметьназывать:оксиды по их формулам. Составлять химические формулы оксидов; определять оксиды по их формулам. Характеризовать общие химические свойства солеобразующих оксидов. |  |  | | | | |
|  | 41 | Основания. Их классификация и свойства. | | 1 | Знать определение оснований. Классификацию и химические свойства оснований. Уметь составлять формулы оснований по названию, называют соединения по формуле.  Уметь составлять уравнений реакций, характеризующих химические свойства оснований. |  |  | | | | |
|  | 42 | Кислоты: классификация и свойства | | 1 | Знать химическое понятие:кислота, щелочь. Называть  кислоты по их формулам. Составлять химические формулы кислот. Определять кислоты по их формулам. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства кислот в молекулярном и ионном виде; определять: возможность протекания типичных реакций кислот |  |  | | | | |
|  | 43 | Соли. Классификация и свойства. | | 1 | Знать химическое понятие:соль.  Уметь называть соли по их формулам. Составлять химические формулы солей. Определять соли по их формулам.  Знать классификацию и химические свойства средних солей. |  |  | | | | |
|  | 44 | Генетическая связь  между классами неорганических веществ. | | 1 | Знать химические свойства основных классов неорганических соединений, определение генетической связи.  Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующие химические свойства и генетическую связь основных классов неорганических соединений |  | |  | | | |
|  | 45 | **Контрольная работа №3** | |  | Уметь применять знания, умения и навыки при решении задачв ходе изучения темы «Основные классы неорганических соединений |  | |  | | | |
|  | 46 | **Практическая работа №6.** Решение экспериментальных задач. | | 1 | Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; использовать приобретённые знания и умения, полученные при изучении темы «Свойства основных классов неорганических соединений» при выполнении практической работы. |  | |  | | | |
|  | 47 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Основные классы неорганических соединений» | | 1 | Знать правила обращения с лабораторным оборудованием, способы разделения однородных смесей.  Уметь проводить разделением смесей фильтрованием и выпариванием. |  | |  | | | |
|  | 48 | Расчеты по химическим уравнениям  Решение расчетных задач по уравнениям реакций | | 1 | Решение расчетных задач по уравнениям реакций  **Знать**единицы важнейших величин, алгоритм решения расчетных задач по уравнениям реакций  **Уметь** вычислять количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции  Решение расчетных задач по уравнениям реакций с понятиями примеси и массовая доля растворенного вещества  Знать: единицы важнейших величин, алгоритм решения расчетных задач по уравнениям реакций  Уметь решать расчетные задачи с понятиями примеси, массовая доля. |  | |  | | | |
|  | 49 | Расчеты по термохимическим уравнениям. | | 1 | Тепловой эффект. Решение расчетных задач по уравнениям реакций с учетом теплового эффекта  Знать: единицы важнейших величин, алгоритм решения расчетных задач по уравнениям реакций  Уметь решать расчетные задачи с понятиями тепловой эффект. |  | |  | | | |
|  | 50 | **Контрольная работа№4.** «Основные классы неорганических соединений» | | 1 | Уметь применять знания, умения и навыки в ходе изучения темы «Основные классы неорганических соединений |  | | |  | | |
| **Периодический закон и Периодическая система химических элементов**  **(9 часов)** | 51 | Естественные семейства химических элементов.Амфотерность | | 1 | Объяснять признаки, позволяющие объединять группы химических элементов в естественные семейства; раскрывать смысл названий естественных семейств  Уметь объяснять что такое амфотерные соединения |  | | |  | | |
|  | 52 | Открытие Менделеевым периодического закона. | | 1 | Различать естественную и искусственную классификацию; аргументировать отнесение  ПЗ к естественной классификации. |  | | |  | | |
|  | 53 | Основные сведения о строении атомов | | 1 | Знать строение атома, состав атомного ядра, определение изотопов, три вида излучения, определение понятия «химический элемент» |  |  | | | | |
|  | 54 | Изменения в составе ядер | | 1 | Знать состав ядра,современное определение понятия «химический элемент», «изотопы»,уметь записывать состав атома |  |  | | | | |
|  | 55 | Строение электронных оболочек атомов химических элементов 1-20 в таблице Д.И. Менделеева. | | 1 | Уметь составлять: схемы строения атомов первых 20 элементов в периодической системе; объяснять: физический смысл номеров группы и периода, к которым принадлежит элемент в ПСХЭ Д.И. Менделеева, закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп. |  |  | | | | |
|  | 56 | Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической системе. | | 1 | Уметь : характеризовать химические элементы 1-3 –го периода по их положению ПСХЭ Д.И. Менделеева,   описывать изученные  объекты как системы, применяя логику  системного анализа |  |  | | | | |
|  | 57 | Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева. | | 1 | Знать формулировку периодического закона, определение периода, физический смысл № периода, определение группы, физический смысл № группы. |  | | | |  | |
|  | 58 | Обобщение и систематизация знаний по теме  Подготовка к контрольной работе №4 | | 1 | Уметь применять знания, умения и навыки при выполнении тренировочных упражнений и заданий |  | | | |  | |
|  | 59 | **Контрольная работа № 5**«Периодический закон и система химических элементов» | | 1 | Уметь применять полученные знания |  | | | |  | |
| **Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (8 часов)** | 60 | Ионная химическая связь | | 1 | Знать химическое понятие: ион, ионная химическая связь. Умеють  определять ионную связь в химических соединениях, составлять схемы образования ионных соединений. |  | | | |  | |
|  | 61 | Ковалентная химическая связь  Ковалентная неполярная связь  Ковалентная полярная связь  Металлическая химическая связь. | | 1 | Знать определения неполярной ковалентной связи, механизм образования связи   Знать определение электроотрицательности, ковалентной полярной связи, механизм образования связи. Уметь определять ковалентную полярную связь в соединениях, записывать схему образования связи  Знать химическое понятие: металлическая связь; составлять схемы ее образования |  | | | |  | |
|  | | |  | | |
|  | 62 | Степень окисления. | | 1 | Знать определение понятия «степень окисления» Уметь определять степень окисления по формуле вещества |  | | |  | | |
|  | 63 | Решение упражнений по теме «Степень окисления» | |  | Уметь составлять формулы по степени окисления, используя при этом ряд электроотрицательности |  | | |  | | |
|  | 64- | Окислительно-восстановительные реакции. | | 1 | Знать химические понятия:  окислительи восстановитель, окисление и восстановление. |  | | |  | | |
|  | 65 | Решение упражнений. | | 1 | Определять: степень окисления элемента в соединении, окислители и восстановители, тип химической реакции по изменению степени окисления химических элементов. |  | | |  | | |
|  | 66 | Обобщение и систематизация знаний по теме. Окислительно-восстановительные реакции» | | 1 | Составлять: уравнения окислительно- восстановительных реакций. |  |  | | | | |
|  | 67 | **Контрольная работа№6 «**Окислительно-восстановительные реакции» | | 1 | Уметь применять знания по составлению ОВР |  |  | | | | |
|  | 68 | **РЕЗЕРВ** | | 1 |  |  |  | | | | |