

муниципальное общеобразовательное учреждение гимназия №8 им. Л.М.Марасиновой

РАССМОТРЕНО
Заведующий кафедрой
химии и ОБЖ

Лебедева И.В.
Протокол №4
от «30» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

Курочкина С.Н.
Протокол №4
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Игнатъева И.А.
Протокол №158-6
от «30» августа 2023 г.

Рабочая программа по химии

8 класс

(базовый уровень)

г. Рыбинск,

2023-2024 учебный год

Личностные, метапредметные и предметные результаты обучения учебному предмету «Химия» в 8 классе

1) Личностные:

- в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью

2) Метапредметные:

Познавательные УУД

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
- знаково-символические действия, включая моделирование (преобразование объекта из чувствительной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта, и преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область);
- структурирование знаний;
- осознанное и произвольное постижение речевого высказывания в устной и письменной форме;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности
- анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);
- синтез – составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
- выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов;
- подведение под понятие, выведение следствий;
- установление причинно-следственных связей, представление цепочек объектов и явлений;
- построение логической цепочки рассуждений, анализ истинности утверждений;
- доказательство;
- выдвижение гипотез и их обоснование.

Коммуникативные УУД

- слушать и слышать друг друга;

- с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции;
- представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме;
- спрашивать, интересоваться чужим мнением и высказывать своё;
- определение цели и функций участников, способов взаимодействия; планирование общих способов работы;
- обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- способность брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию (познавательная инициативность);
- устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
- уважительное отношение к партнёрам, внимание к личности другого;
- использование адекватных языковых средств для отображения в форме речевых высказываний своих чувств, мыслей, побуждений и иных составляющих внутреннего мира;
- речевое отображение (описание, объяснение) учеником содержания совершаемых действий в форме речевых значений с целью ориентировки (планирование, контроль, оценка) предметно-практической или иной деятельности как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи (внутреннего говорения), служащей этапом интериоризации — процесса переноса во внутренний план в ходе усвоения новых умственных действий и понятий.

Регулятивные УУД

- целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно;
- планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- прогнозирование – предвосхищение результата и уровня знаний, его временных характеристик;
- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- коррекция – внесение необходимых дополнений и коррективов в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата; внесение изменений в результат своей деятельности, исходя из оценки этого результата самим обучающимся, учителем, товарищами;
- оценка – выделение и осознание обучающимися того, что уже усвоено и что еще нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения; оценка результатов работы;
- волевая саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии к волевому усилию (к выбору в ситуации мотивационного конфликта) и преодолению препятствия.

3)Предметные:

- формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении;

- овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;
- формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Содержание учебного курса

1. Первоначальные химические понятия.

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.

Практические работы. №1. Приемы обращения с лабораторным оборудованием. №2. Наблюдение за горящей свечой.

2. Атомы химических элементов

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. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

3. Простые вещества.

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».

4. Соединения химических элементов.

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. Способы разделения смесей.

Практические работы. №3. Анализ почвы и воды. №4. Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества.

5. Изменения, происходящие с веществами

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) 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; г) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

Лабораторные опыты. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа.

Практическая работа №5. Признаки химических реакций.

6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов

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.

Лабораторные опыты. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II). Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).

Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)).

Практическая работа №6 Решение экспериментальных задач.

Тематический план

В параллели 8 классов есть учащиеся с ОВЗ, имеющие задержку психического развития. Для работы с данными детьми все рекомендации ПМПК соблюдаются, проведение ПА проводится с учетом характера нарушений с использованием специальных КИМов.

№ п/п	Наименование темы (кол-во часов)	Элементы содержания/ основные понятия	Планируемые результаты обучения		Формы диагностики и контроля
			Предметные умения	Метапредметные УУД	
1	Введение (6 ч)	Химия как часть естествознания. Химия - наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях. Атомы и молекулы. Простые вещества. Сложные вещества. Наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Свойства веществ, формы существования химических элементов. Моделирование. Понятие о химическом анализе и синтезе. Химическая реакция. Роль химии в жизни человека. <i>Хемофилия и хемофобия. История возникновения и развития химии.</i> Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Группы и периоды. Химические формулы. Закон постоянства состава. Качественный и количественный состав вещества. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Атомная единица массы. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении; установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности. Нагревательные устройства	<ul style="list-style-type: none"> • Описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки; • характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества; • раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», используя знаковую систему химии; • изображать состав простейших веществ с помощью химических формул • вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости; • пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой; • проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов; • грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни; • осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного 	<p>Метапредметные результаты <u>Регулятивные УУД:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений; • осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии 	<p>Практическая работа №1. Приемы обращения с лабораторным оборудованием.</p> <p>Практическая работа №2. Разделение смесей на примере очистки поваренной соли.</p> <p>Диктант по знакам хим. элементов</p> <p>Индивидуальные карточки-задания</p> <p>Решение расчетных задач</p>

			<p>поведения в окружающей природной среде;</p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.; • объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ. 	<p>для указанных логических операций;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • спорит и отстаивает свою позицию не враждебным для оппонентов образом. • осуществляет взаимный контроль и оказывает в сотрудничестве необходимую взаимопомощь. • организывает и планирует учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определяет цели и функции участников, способы взаимодействия; планирует общие способы работы. • умеет работать в группе – устраивает рабочие отношения, эффективно сотрудничает и способствует продуктивной кооперации; интегрируется в группу сверстников и строит продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. 	
2	<p>Тема 1.</p> <p>Атомы химических элементов</p> <p>(10 ч)</p>	<p>Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны). Электроны. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Изотопы. Ядерные процессы. Строение электронных оболочек атомов элементов 1-20 Периодической системы Д. И. Менделеева. Особенности больших периодов. Периодический закон и ПСХЭ. Группы и периоды. Строение атома. Простые вещества (Me и HeMe). Ионная химическая связь. Водородная связь. Ковалентная неполярная химическая связь. Кратность связи, длина связи. Электронные и структурные формулы. Ковалентная полярная химическая связь. Электроотрицательность. Валентность. Металлическая связь.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний; • раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева; • описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов; • характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов ПСХЭ, а также калия и кальция; • раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева; • объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева; • объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; • различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную и неполярную, металлическую; • изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных 	<p>Контрольная работа №1</p> <p>Индивидуальные карточки-задания</p> <p>Тестирование, взаимопроверка, самопроверка</p>	

			<p>химическими связями разного вида;</p> <ul style="list-style-type: none"> • характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов; • описывать основные этапы открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность учёного; • осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений. • осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека; • описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа; • развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники. 	<ul style="list-style-type: none"> • учитывает разные мнения и интересы, обосновывает собственную позицию. <p>Личностные результаты</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	
3	<p>Тема 2.</p> <p>Простые вещества</p> <p>(6 ч)</p>	<p>Положение элементов металлов и неметаллов в П.С.Х.Э. Д.И. Менделеева</p> <p>Особенности строения атомов металлов и неметаллов. Общие физические свойства металлов и неметаллов. Ковалентная неполярная связь. Аллотропия. Количество вещества и единицы его измерения: моль, ммоль, кмоль. Постоянная Авогадро. Молярная масса. Понятие о молярном объеме газов. Нормальные условия. Следствие закона Авогадро.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Определять принадлежность неорганических веществ к металлам и неметаллам; • характеризовать особенности строения атомов и физические свойства простых веществ • проводить расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса и объем», постоянная Авогадро» 		<p>Контрольная работа №2</p> <p>Индивидуальные карточки-задания</p> <p>Решение расчетных задач</p>
4	<p>Тема 3.</p> <p>Соединение химических</p>	<p>Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Простые и сложные вещества. Бинарные соединения. Оксиды. Летучие</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки; • характеризовать вещества по составу, 		<p>Практическая работа №3.</p> <p>Получение и собиране</p>

	<p>элементов</p> <p>(15 ч)</p>	<p>водородные соединения элементов подгрупп галогенов, кислорода, азота, углерода. Гидроксиды. Кислоты, основания, щелочи, соли. Кислотно-основные индикаторы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Типы кристаллических решеток. Обусловленность свойств веществ их строением. Представления о строении газообразных, жидких и твердых веществ. Причины многообразия веществ: аллотропия, изотопия. Чистые вещества, смеси, растворы.</p>	<p>строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;</p> <ul style="list-style-type: none"> • сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли; • классифицировать кислоты и основания по свойствам и составу; • пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой; • проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов; • различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами • определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов оксиды, основания, кислоты, соли; • составлять формулы веществ по их названиям; • определять валентность и степень окисления элементов в веществах; • составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей; • называть соединения изученных классов неорганических веществ; • различать чистые вещества и смеси; гомогенные и гетерогенные смеси; газообразные, жидкие и твёрдые смеси. • характеризовать объёмную долю компонента газовой смеси и на этой основе — состав воздуха; • раскрывать смысл понятия «раствор»; • проводить расчёты с использованием 		<p>кислорода, изучение его свойств</p> <p>Практическая работа №5. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества</p> <p>Контрольная работа №3</p> <p>Индивидуальные карточки-задания</p> <p>Диктант по формулам и названиям кислот и солей</p> <p>Тестирование, взаимопроверка, самопроверка</p>
--	--	--	--	--	--

			<p>понятий «объёмная и массовая доля компонента смеси/раствора»</p> <ul style="list-style-type: none"> • готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества. 	
5	<p>Тема 4.</p> <p>Изменения, происходящие с веществами</p> <p>(11ч)</p>	<p>Физические явления. Понятие о химических явлениях и их отличие от физических явлений. Химическая реакция. Признаки и условия протекания химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Закон сохранения массы веществ. Химическая реакция — процесс перестройки атомов в молекулах. Сохранность атомов в химических реакциях. Уравнения химических реакций. Вычисления по уравнению химических реакций. Признаки и условия протекания химических реакций. Классификация химических реакций в неорганической химии. Катализ. Обратимость реакций.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических; • называть признаки и условия протекания химических реакций; • устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые); • прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции; • характеризовать физические и химические свойства воды; • составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов; • выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции; • вычислять количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов (или продуктов реакции) 	<p>Контрольная работа №4</p> <p>Индивидуальные карточки-задания</p> <p>Решение расчетных задач</p> <p>Тестирование, взаимопроверка, самопроверка</p>

<p>6</p>	<p>Тема 5.</p> <p>Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов</p> <p>(20 ч)</p>	<p>Растворы. Растворимость. Растворы газов, жидкостей и твердых веществ. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Концентрация раствора и ее расчет. Тепловые явления при растворении. Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Сильные и слабые электролиты. Диссоциация солей, кислот и оснований. Условия необратимости реакций в растворах. Ионные уравнения реакций. Понятие об аналитических качественных реакциях.</p> <p>Основные классы неорганических соединений и реакции между ними. Оксиды. Гидроксиды. Кислоты, основания, щелочи, соли. Реакция нейтрализации. Связь между основными классами неорганических веществ.</p> <p>Окислительно-восстановительные реакции. Проект «Паспорт вещества»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли; • составлять формулы веществ по их названиям; • определять валентность и степень окисления элементов в веществах; • составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей; • объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов; • называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных; • называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей; • приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей; • определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях; • составлять электронный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций; • проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ; • составлять уравнения соответствующих 		<p>Практическая работа №4. Получение и собирание водорода, изучение его свойств</p> <p>Практическая работа №6 Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».</p> <p>Контрольная работа №5</p> <p>Индивидуальные карточки-задания</p> <p>Тестирование, взаимопроверка, самопроверка</p> <p>Работа с дополнительной литературой, интернет ресурсами. Презентация творческих работ</p>
----------	---	--	---	--	--

			<p>реакций.</p> <ul style="list-style-type: none"> • выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль; • характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот; • организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение. 		
	Итого 68 ч				

**Поурочное планирование по химии, 8 класс,
(2 часа в неделю, всего 68 часов), УМК О. С. Габриеляна**

№	Тема урока	Основное содержание уроков	Эксперименты/ ресурсы	Вид деятельности ученика/ оценочные материалы	Дом/задание
Введение (6 часов)					
1.1.1	Химия - наука о веществах, их свойствах и превращениях <i>(вводный)</i>	Химия как часть естествознания. Химия - наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях. Атомы и молекулы. Простые вещества. Сложные вещества. Наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Свойства веществ, формы существования химических элементов. Моделирование. Понятие о химическом анализе и синтезе	Д.* Модели (шаростержневые и Стюарта-Бриггса) различных простых и сложных веществ. Коллекция стеклянной химической посуды. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. Л. 1. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов.	<i>Объяснять</i> диалектику взаимоотношений человека и природы, иллюстрировать её примерами. <i>Характеризовать</i> предмет химии. <i>Различать</i> свойства веществ как их индивидуальные признаки. <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между свойствами веществ и областями их применения. <i>Описывать</i> свойства некоторых веществ по определенному плану.	§ 1-2, с.14 в.1,3,5-9 https://videouroki.net/video/1-priedmiot-khimii-vieshchiestva.html
1.2.2	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека <i>(изучение нового материала)</i>	Химическая реакция. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемобия. История возникновения и развития химии.	Д. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды. Л.2. Сравнение скорости испарения воды, одеколора и этилового спирта с фильтровальной бумаги.	<i>Различать</i> физические и химические явления. <i>Устанавливать</i> взаимосвязи между химическими явлениями и их признаками	§ 3, в.1-5 https://videouroki.net/video/2-rol-khimii-v-nashiei-zhizni.html
1.3.3	Периодическая система химических элементов. Знаки химических элементов <i>(комбинированный)</i>	Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Группы и периоды. Происхождение названий знаков химических элементов	Таблица «Периодическая система химических элементов Менделеева» https://videouroki.net/video/3-znaki-khimichieskikh-eliementov.html https://videouroki.net/video/7-	<i>Отражать</i> химические элементы с помощью химических знаков (символов). <i>Объяснять</i> этимологические начала названий химических элементов и их отдельных групп. <i>Определять</i> периоды большие и малые, группы и подгруппы (главные и побочные), положение химического элемента в ПСХЭ.	§ 5, с.35 табл.№1 учить, в.1-6

			struktura-periodichieskoi-tablitsy-eliementov.html		
1.4.4.	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная масса (усвоение навыков и умений)	Химические формулы. Закон постоянства состава. Качественный и количественный состав вещества. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Атомная единица массы	https://videouroki.net/video/4-khimichieskaia-formula-otnositielnaia-atomnaia-i-molekuliarnaia-massa.html	Отображать состав веществ с помощью формул. Различать коэффициент и индексы. Определять информацию, которую несут химические символы и формулы. Характеризовать относительные атомную и молекулярную массы и находить их. Диктант по знакам хим. элементов	§ 6 (с.39-41), в.1-5
1.5.5	Массовая доля элемента в соединении (продуктивный)	Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении; установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов	карточки-задания	Проводить расчёты с использованием понятия «массовая доля элемента в сложном веществе» с/р по Ar, Mr	§ 6 (с.42), в.6-8
1.6.6	Практическая работа № 1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила ТБ	Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности. Нагревательные устройства. Строение пламени	Штатив, спиртовка, пробирка, спички, пробиркодержатель, свеча	Работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. Описывать результаты исследования, обращаться с лабораторным оборудованием. Обобщать результаты наблюдений в форме вывода на основе проведенного эксперимента	
Тема 1. Атомы химических элементов (10 часов)					
1.1.7	Основные сведения о строении атомов (изучение нового материала)	Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны). Электроны. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда.	https://videouroki.net/video/5-osnovnyie-sviedeniia-o-stroenii-atoma-sostav-atomnykh-iadier.html	Объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, характеризовать состав атомных ядер по ПСХЭ Д.И Менделеева.	§ 7, в.1-4
1.2.8	Изотопы как разновидности атомов химического элемента (усвоение навыков и умений)	Изотопы. Ядерные процессы	https://videouroki.net/video/6-poriadkovyi-nomier-eliementa-izotopy.html	Понимать принцип образования хим. элементов, химическое понятие изотопы. Объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента. Характеризовать состав	§8, в.1-6

				атомов.	
1.3.9	Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов (<i>комбинированный</i>)	Строение электронных оболочек атомов элементов 1-20 Периодической системы Д. И. Менделеева. Особенности больших периодов	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2050/start/	<i>Объяснять</i> физический смысл атомного номера, номеров группы и периода, <i>составлять</i> схемы строения атомов элементов 1-20 Периодической системы	§ 9 (с.53-56), в.1-4
1.4.10	Периодическая система химических элементов и строение атомов (<i>исследование и рефлексия</i>)	Периодический закон и ПСХЭ. Группы и периоды. Строение атома. Простые вещества (Me и HeMe)	https://videouroki.net/video/8-stroieniie-eliektronnykh-obolochiek-atoma.html	<i>Объяснять</i> закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп	§ 9 (с.56-59), в.5-8
1.5.11	Ионная химическая связь (<i>урок-практикум</i>)	Ионная химическая связь. Водородная связь	карточки-задания https://videouroki.net/video/9-ionnaia-sviaz.html	<i>Знать</i> понятия <i>ионы, химическая связь. Определять</i> тип химической связи в соединениях. <i>Понимать</i> принцип образования химической связи. <i>с/р «Строение атома»</i>	§ 10, в.1-3
1.6.12	Ковалентная неполярная химическая связь (<i>изучение нового материала</i>)	Ковалентная неполярная химическая связь. Кратность связи, длина связи. Электронные и структурные формулы	https://videouroki.net/video/10-kovalientnaia-niepoliarnaia-sviaz.html https://resh.edu.ru/subject/lesson/1520/start/	<i>Определять</i> тип химической связи в соединениях. <i>Понимать</i> принцип образования химической связи	§ 11, в.1-5
1.7.13	Ковалентная полярная химическая связь (<i>продуктивный</i>)	Ковалентная полярная химическая связь. Электроотрицательность. Валентность	https://videouroki.net/video/11-kovalientnaia-poliarnaia-sviaz-eliektrootritsatiel-nost.html	<i>Определять</i> тип химической связи в соединениях. <i>Понимать</i> принцип образования химической связи	§12, в.1-6
1.8.14	Металлическая связь (<i>комбинированный</i>)	Металлическая связь	карточки-задания https://videouroki.net/video/12-mietallicheskaia-sviaz.html	<i>Определять</i> тип химической связи в соединениях. <i>Понимать</i> принцип образования химической связи <i>с/р «Химическая связь»</i>	§13, в.1-4
1.9.15	Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов» (<i>урок-практикум</i>)	Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2049/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/309	Применяют теоретический материал, изученный на предыдущих уроках на практике	

			3/start/		
1.10.1 6	Контрольная работа № 1 по теме «Атомы химических элементов» (<i>контроль, оценка и коррекция знаний</i>)	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Атомы химических элементов»			
Тема 2. Простые вещества (6 ч)					
2.1.17	Простые вещества -металлы.	Положение элементов металлов в П.С.Х.Э. Д.И. Менделеева Строение атомов металлов. Общие физические свойства металлов.	Д. Образцы металлов. Л. 3. Ознакомление с коллекцией металлов https://videouroki.net/video/15-prostyie-vieshchiestva-mietally.html	Характеризуют химические элементы на основе положения в Периодической системе и особенностей строения их атомов; объясняют связь между составом, строением и свойствами веществ	§ 14, в.1-4
2.2.18	Простые вещества -неметаллы.	Положение элементов неметаллов в ПС. Строение атомов неметаллов. Ковалентная неполярная связь. Физические свойства неметаллов. Аллотропия.	Д. Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Л. 4. Ознакомление с коллекцией неметаллов https://videouroki.net/video/16-prostyie-vieshchiestva-niemietally-allotropiia.html		§ 15, в.1-5
2.3.19	Количество вещества. Моль. Молярная масса	Количество вещества и единицы его измерения: моль, ммоль, кмоль. Постоянная Авогадро. Молярная масса.	Д. Некоторые металлы и неметаллы с количеством вещества 1 моль https://videouroki.net/video/17-kolichiestvo-vieshchiestva.html	Знают понятия <i>моль, молярная масса</i> ; умеют вычислять количество вещества, массу по количеству вещества	§16(с.92-94) в.2аб,4 https://videouroki.net/video/18-moliarnaia-massa.html
2.4.20	Молярный объем газов.	Понятие о молярном объеме газов. Нормальные условия. Следствие закона Авогадро.	Д. Молярный объем газообразных веществ https://videouroki.net/video/19-moliarnyi-obiem.html	Знают понятие <i>молярный объем</i> ; умеют вычислять объем по количеству вещества или массе	§16,17, с.98 в.2

			https://resh.edu.ru/subject/lesson/2731/start/		
2.5.21	Решение расчетных задач	Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярные масса и объем», постоянная Авогадро»	карточки-задания https://resh.edu.ru/subject/lesson/2448/start/	Знают изученные понятия; умеют производить вычисления	§ 16,17, с.99 в.4,5
2.6.22					
Тема 3. Соединение химических элементов (15 часов)					
3.1.23	Степень окисления	Бинарные соединения. Понятие о степени окисления. Определение степени окисления в бинарных соединениях. Составление формулы бинарных соединений по степени окисления, общий способ их названия.	https://videouroki.net/video/22-stiepien-okislieniia-binarnyie-soiedinieniia.html	Определяют степень окисления элемента в соединении, называют бинарные соединения	§ 18, в.1-5
3.2.24	Важнейшие классы бинарных соединений.	Оксиды и летучие водородные соединения: Составление химических формул, их название. Расчеты по формулам оксидов.	Д. Образцы оксидов. Л. 5. Ознакомление с коллекцией оксидов. Л. 6. Ознакомление со свойствами аммиака. Л7. Качественная реакция на углекислый газ https://videouroki.net/video/23-vodorodnyie-soiedinieniia-oksidy.html	Называют оксиды, определяют состав веществ по их формулам, степень окисления	§ 19, в.1-6
3.3.25	Основания.	Состав и название оснований. Их классификация. Индикаторы.	Д. Образцы оснований. Кислотно-щелочные индикаторы и изменение их окраски в щелочной среде https://videouroki.net/video/24-osnovaniia.html	Называют основания, определяют состав вещества по их формулам, определяют степень окисления; распознают опытным путем растворы щелочей с/р «Степень окисления»	§ 20, в.1-6

			карточки-задания		
3.4.26	Кислоты.	Состав и название кислот. Их классификация. Индикаторы.	Д. Образцы кислот. Кислотно-щелочные индикаторы и изменение их окраски в нейтральной и кислотной средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала pH. Л. 8. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды. Л. 9. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов	Знают формулы кислот; называют кислоты, определяют степень окисления элемента в соединении; распознают опытным путем растворы кислот	§ 21, в.1-4 https://videouroki.net/video/25-kisloty.html
3.5.27	Соли.	Состав и номенклатура солей.	Д. Образцы солей. Л.10. Ознакомление с коллекцией солей https://videouroki.net/video/26-soli.html	Называют соли; составляют формулы солей <i>Диктант по названиям и формулам кислот</i>	§ 22 (с.126-128), учить т.5, в.1,2
3.6.28	Представители солей	Составление формул солей. Их классификация.		Называют соли; составляют формулы солей Исследуют свойства изучаемых веществ <i>Диктант по определениям основных классов соединений</i>	§ 22 (с.129-132), учить т.5, в.3
3.7.29	Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов»	Классификация веществ. Упражнения в составлении формул веществ по их названиям. Расчеты по химическим формулам.	карточки-задания	Называют соединения изученных классов; определяют принадлежность вещества к определенному классу; составляют формулы веществ	
3.8.30	Аморфные и кристаллические вещества. Кристаллические решетки.	Вещества молекулярного строения. Закон постоянства веществ. Молекулярные, ионные, атомные и металлические кристаллические решетки. Зависимость свойств веществ	Д. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Л. 11. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом	Знают классификацию веществ, объясняют связь между составом, строением и свойствами веществ. Используют знания для критической оценки информации о веществах, используемых	§ 23, в.3-7, сост. табл. https://vid

		<i>от типа кристаллической решетки.</i>	кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток	в быту	eouroki.net/video/28-kristalliche-skiie-rieshietki.html
3.9.31	Чистые вещества и смеси.	Понятие о чистом веществе и смеси, их отличие. Примеры смесей. Способы разделения смесей. Очистка веществ.	Д. Примеры чистых веществ и смесей. Л. 12. Ознакомление с образцом горной породы https://videouroki.net/video/29-chistyie-vieshchiestva-i-smiesi.html	<i>Различать</i> чистые вещества и смеси; гомогенные и гетерогенные смеси; газообразные, жидкие и твердые смеси. <i>Иллюстрировать</i> различные типы смесей примерами	§ 24, в.1-4
3.10.32	Практическая работа №2. Разделение смесей на примере очистки поваренной соли	Разделение смесей на примере очистки поваренной соли. Оформление работы.		<i>Работать</i> с лабораторным оборудованием и измерительными приборами в соответствии с ПТБ. <i>Наблюдать</i> за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. <i>Описывать</i> химический эксперимент с помощью русского языка и языка химии. <i>Обобщать</i> результаты наблюдений в форме вывода на основе проведенного эксперимента	
3.11.33	Массовая и объемная доля компонентов в смеси.	Понятие о доле компонента в смеси. Вычисление её в смеси и расчёт массы или объёма по его доле.		<i>Объяснять</i> , что воздух — природная газовая смесь. <i>Характеризовать</i> объемную долю компонента газовой смеси и на этой основе — состав воздуха. <i>Проводить</i> расчёты с использованием понятий «объемная и массовая доля компонента смеси»	§ 25 (с.147-148), в.4
3.12.34	Массовая доля вещества в растворе	Понятие о массовой доле вещества в растворе. Растворитель и растворенное вещество. Расчёт массы растворённого вещества по массе раствора и массовой доле растворённого вещества		<i>Характеризовать</i> растворы и растворение как физическое явление. <i>Проводить</i> расчёты с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества»	§ 25 с.145-146, в.1-3

3.13.35	Практическая работа №5 Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.	Вычислять массу сахара и объем воды необходимые для приготовления раствора.		<i>Работать</i> с лабораторным оборудованием и измерительными приборами в соответствии с ПТБ. <i>Проводить</i> расчёты с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества». <i>Наблюдать</i> за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. <i>Описывать</i> химический эксперимент с помощью русского языка и языка химии. <i>Обобщать</i> результаты наблюдений в форме вывода на основе проведённого эксперимента	
3.14.36	Обобщение и систематизация знаний по теме №3.	Решение задач и упражнений. Подготовка к контрольной работе.	Задачники «Изучаем химию 8 класс»	<i>Выполнять</i> тесты и упражнения, <i>решать</i> задачи по теме. <i>Проводить</i> оценку собственных достижений в усвоении темы. <i>Корректировать</i> свои знания в соответствии с планируемым результатом	С.149 в.5-7
3.15.37	Контрольная работа №3. по теме №3 «Соединения химических элементов»				
Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (11 часов)					
4.1.38	Физические явления в химии	Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Физические явления.	Д. Примеры физических явлений: плавление парафина; возгонка йода или бензойной кислоты; растворение окрашенных солей; диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания https://resh.edu.ru/subject/lesson/1485/start/	<i>Характеризовать</i> способы разделения смесей на основе различий в физических свойствах их компонентов. <i>Приводить</i> примеры использования этих способов разделения смесей в быту и на производстве.	§ 26, в.1-6 https://videouroki.net/video/25-fizicheskiie-iavlieniia-zakon-
4.2.39	Химические реакции.	Понятие о химических явлениях и их отличие от физических явлений. Химическая реакция. Признаки и условия протекания химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции.	Д. Примеры химических явлений: горение магния, фосфора; взаимодействие соляной кислоты с мелом https://videouroki.net/video/26-khimicheskiie-iavlieniia-zakon-	<i>Различать</i> физические и химические явления. <i>Устанавливать</i> взаимосвязи между химическими явлениями и их признаками. <i>Объяснять</i> признаки химических реакций различиями в свойствах реагентов и продуктов.	§ 27, в.1-6

			sokhraneniia-massy-vieshchiestv.html		
4.3.40	Химические уравнения.	Закон сохранения массы веществ. Понятие о химическом уравнении. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.	Задачники https://videouroki.net/video/27-khimichieskiiie-uravnieniia.html	Знают закон сохранения массы веществ. Составляют уравнения химических реакций	§ 28, в.1-4
4.4.41	Расчеты по химическим уравнениям.	Алгоритм вычисления по уравнению реакции. Вычисления с использованием физических величин (количество вещества, молярный объем газа, относительная плотность газа)	задачники	Вычисляют количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов (или продуктов реакции)	§ 29, в.3
4.5.42	Решение расчетных задач	Решение расчетных задач с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворённого вещества или содержит определённую долю примесей	задачники	Вычисляют количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов (или продуктов реакции)	С.172 в.1,2
4.6.43	Типы химических реакций. Реакции разложения и соединения.	Сущность реакций разложения, соединения. <i>Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.</i> Составление уравнений реакций указанных типов.	Д. Разложение КМтО ₄ . Разложение Н ₂ О ₂ с помощью МпО ₂ и каталазы (морковь или картофель). Л. 13 Окисление меди в пламени спиртовки https://videouroki.net/video/28-rieaktsii-razlozhieniia.html https://videouroki.net/video/29-rieaktsii-soiedinieniia.html	Составляют уравнения химических реакций, определяют тип химической реакции	§ 30,31 с.177 в.1,3-6 с.182 в.2
4.7.44	Типы химических реакций. Реакции замещения и обмена	Сущность реакций замещения и обмена. Реакция нейтрализации. Составление	Д. Взаимодействие разбавленных кислот с металлами. Растворение Cu(OH) ₂ в кислотах;	Составляют уравнения химических реакций, определяют тип химической реакции, возможность протекания реакций ионного	§ 32, 33, с.187 в.1-3,

		уравнений реакций указанных типов.	взаимодействие CuO с H ₂ SO ₄ при нагревании Л.14 Замещение меди в растворе CuCl ₂ железом https://videouroki.net/video/31-rieaktsii-obmiena.html https://videouroki.net/video/30-rieaktsii-zamieshchieniia.html	обмена. Знают правило Бертолле.	<i>с191 в.1-3.</i>
4.8.45	Типы химических реакций на примере свойств воды.	Химические свойства воды. Типы химических реакций.	карточки-задания https://videouroki.net/video/32-tipy-khimichieskikh-rieaktsii-na-primerie-svoistv-vody.html	Составляют уравнения химических реакций, определяют тип химической реакции <i>с/р «Уравнения химических реакций»</i>	<i>§ 34, в.1-4</i>
4.9.46	Практическая работа №3. Получение и собиание кислорода, изучение его свойств			<i>Работать</i> с лабораторным оборудованием в соответствии с ПТБ. <i>Наблюдать</i> за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. <i>Описывать</i> химический эксперимент с помощью русского языка и языка химии. <i>Обобщать</i> результаты наблюдений в форме вывода на основе проведённого эксперимента	
4.10.47	Обобщение и систематизация знаний по теме №4.	Решение задач и упражнений. Подготовка к контрольной работе.	задачники	Определяют принадлежность веществ к определенному классу соединений, составляют формулы веществ, уравнения химических реакций, определяют их тип	<i>Повт. § 26-34, с.191 в.4,5</i>
4.11.48	Контрольная работа №4 по теме №4.Изменения, происходящие с веществами				
Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.					

Окислительно – восстановительные реакции (20 часов)

5.1.49	Растворение как физико – химический процесс. Типы растворов.	Растворы. Гидраты. Кристаллогидраты. Тепловые явления при растворении. Насыщенные, ненасыщенные и перенасыщенные растворы. Значение растворов.	https://videouroki.net/video/33-rastvorieniie-kak-fiziko-khimichieskii-protsiess-rastvorimost-tipy-rastvorov.html	Знают классификацию веществ по растворимости; проводят наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в них	§ 35, в.1-7
5.2.50	Электролитическая диссоциация	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. <i>Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты.</i>	Д. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Движение окрашенных ионов в электрическом поле	Дают определения понятиям <i>электролит, неэлектролит, электролитическая диссоциация</i>	§ 36, в.1-5 https://videouroki.net/video/34-eliiektroliticheskaia-dissotsiatsiia-v-ukusnoi-kislote.html
5.3.51	Диссоциация кислот, солей, оснований	Основные положения теории электролитической диссоциации. Диссоциация кислот, оснований и солей.	https://videouroki.net/video/35-dissotsiatsiia-osnovanii-kislot-soliei.html	Составляют уравнения диссоциации кислот, оснований и солей.	§ 37, в.1,4 https://videouroki.net/video/36-osnovnyie-polozhieniia-a-ted.html
5.4.52	Ионные уравнения реакций	Сущность реакций ионного обмена и условия их протекания. Составление полных и сокращенных ионных уравнений реакций. Таблица	Л. 15. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра Л. 16. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с	Составляют уравнения реакций, определяют возможность протекания реакций ионного обмена, их сущность	§ 38, в.1,2 5а

		растворимости кислот, оснований и солей в воде.	кислотами. https://videouroki.net/video/37-ionnyie-uravneniia-rieaktsii.html		
5.5.53	Кислоты, их классификация и свойства.	Определение кислот как электролитов. Классификация кислот по различным признакам.	Л. 17. Взаимодействие кислот с основаниями. https://videouroki.net/video/38-kisloty-ikh-klassifikatsiia.html	Знают формулы кислот, называют кислоты, характеризуют химические свойства кислот	§ 39 (с.235-236), в.1-3,6
5.6.54	Химические свойства кислот.	Типичные свойства кислот: взаимодействие их с металлами, основными оксидами, основаниями и солями. Ряд напряжения металлов.	Л. 18. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Л. 19. Взаимодействие кислот с металлами. Л. 20. Взаимодействие кислот с солями https://videouroki.net/video/39-svoistva-kislot-v-svietie-ted.html	Составляют уравнения химических реакций, распознают опытным путем растворы кислот	§ 39 (с.236-241), в.4,5
5.7.55	Основания, их классификация и свойства.	Определение оснований как электролитов. Классификация оснований.	Л. 21. Взаимодействие щелочей с кислотами. Л. 22. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов Л. 23. Взаимодействие щелочей с солями. Л. 24. Получение и свойства нерастворимых оснований https://resh.edu.ru/subject/lesson/244/2/start/ https://videouroki.net/video/40-svoistva-osnovanii-v-svietie-ted.html	Называют основания, характеризуют их химические свойства, составляют уравнения химических реакций, распознают опытным путем растворы щелочей <i>с/р «Ионные уравнения реакций»</i>	§ 40 (с.242-243), в.1,2,5
5.8.56	Химические свойства оснований	Типичные свойства оснований; взаимодействие с кислотами (реакция нейтрализации), взаимодействие щелочей с растворами солей и оксидами неметаллов. Разложение нерастворимых оснований. карточки-задания	§ 40 (с.243-246), в.3,4,6		
5.9.57	Оксиды, их классификация	Состав оксидов, их классификация несолеобразующие и солеобразующие	https://resh.edu.ru/subject/lesson/244/5/start/	Называют оксиды, составляют формулы, уравнения реакций	§ 41 (с.248-249), в.1,4

		(кислотные и основные).	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2444/start/		
5.10.58	Химические свойства оксидов	Химические свойства оксидов	<p>Л. 25. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. Л. 26. Взаимодействие основных оксидов с водой. Л. 27. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами. Л. 28. Взаимодействие кислотных оксидов с водой</p> <p>https://videouroki.net/video/41-oksidy-ikh-klassifikatsiia-cvoistva-oksidov-v-svietie-ted.html</p>	Называют оксиды, составляют формулы, уравнения реакций	§ 41 (с.249-252), в.2,3,5
5.11.59	Классификация солей.	Определение солей как электролитов.	<p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/2054/start/</p> <p>https://videouroki.net/video/42-svoistva-soliei-v-svietie-ted.html</p>	Знают формулы солей, называют соли, составляют уравнения диссоциации солей	§ 42 (с.253-254), в.1, 4, 5
5.12.60	Химические свойства солей	Химические свойства солей, особенности взаимодействия с металлами. Взаимодействие с кислотами, щелочами и солями (работа с таблицей растворимости)	<p>Л. 29. Взаимодействие солей с кислотами. Л. 30. Взаимодействие солей с щелочами. Л. 31. Взаимодействие солей с солями. Л. 32. Взаимодействие растворов солей с металлами</p>	Характеризуют химические свойства солей, определяют возможность протекания реакций ионного обмена	§ 42 (с.255-258), в.2,3
5.13.61	Генетическая связь между классами неорганических соединений	Понятие о генетической связи и генетических рядах металлов и неметаллов.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2440/start/	Называют соединения изученных классов, составляют уравнения химических реакций	§ 43, в.1,2
5.14.62	Обобщение и систематизация знаний по теме №5.	Выполнение упражнений на генетическую связь. Решение расчетных задач на вычисление по уравнениям реакций.	задачники	<i>Выполнять</i> тесты и упражнения, <i>решать</i> задачи по теме. <i>Проводить</i> оценку собственных достижений в усвоении темы. <i>Корректировать</i> свои знания в соответствии с планируемым результатом	<i>Повт.</i> § 35-43, с.261 в.3-5

5.15.63	Контрольная работа №5 по теме №5. «Свойства растворов электролитов»				
5.16.64	Окислительно-восстановительные реакции.	Понятие окисление и восстановление, окислители и восстановители, определение степени окисления элементов.	Д. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды	Знают понятия <i>окислитель, восстановитель, окисление и восстановление</i>	§ 44, в.1-3 https://videouroki.net/video/43-okislitel-no-vosstanovitel-nyie-reaktsii.html
5.17.65	Практическая работа №3. Получение и собиране водорода, изучение его свойств		<i>Работать</i> с лабораторным оборудованием в соответствии с ПТБ. <i>Наблюдать</i> за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. <i>Описывать</i> химический эксперимент с помощью русского языка и языка химии. <i>Обобщать</i> результаты наблюдений в форме вывода на основе проведённого эксперимента		
5.18. 66	Свойства неорганических веществ в свете ОВР	Свойства простых веществ – металлов и неметаллов, кислот и солей в свете ОВР.		Определяют степень окисления элемента в соединении, составляют уравнения химических реакций методом электронного баланса.	с.269 в.6-8
5.19.67	Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».		<i>Работать</i> с лабораторным оборудованием в соответствии с ПТБ. <i>Наблюдать</i> за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. <i>Описывать</i> химический эксперимент с помощью русского языка и языка химии. <i>Обобщать</i> результаты наблюдений в форме вывода на основе проведённого эксперимента		
5.20. 68	Повторение и обобщение пройденного материала	Решение упражнений и задач.	https://videouroki.net/video/44-klassifikatsiia-khimicheskikh-reaktsii.html	<i>Выполнять</i> тесты и упражнения, <i>решать</i> задачи по теме. <i>Проводить</i> оценку собственных достижений в усвоении темы. <i>Корректировать</i> свои знания в соответствии с планируемым результатом	

Планируемые результаты освоения учебного предмета «химия» в 8 классе

Ученик научится

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;

- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей,
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни

Ученик получит возможность научиться

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;

- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.