

Рабочая программа по предмету «Химия» для 8 класса на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы общего среднего образования МБОУ «СОШ № 8 имени Бусыгина М.И.» и с учетом рабочей программы воспитания школы.

Содержание курса

ВВЕДЕНИЕ

Предмет химии.

Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов.

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, фобия и хемофобия.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Роль отечественных 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. W и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Проведение расчетов химического элемента в веществе на основе его формулы.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Периодическая система как справочное средство для получения сведений о химических элементах.

Демонстрации. Модели (шаростержневые и Стюарта-Бриглеба) различных простых и сложных веществ. Коллекция стеклянной химической посуды. Коллекция материалов на основе алюминия. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой

Лабораторные опыты. 1. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и раст. 2. Сравнение скорости испарения воды, одеколона и этилового спирта с фильтровальной бумаги

Тема 1. Атомы химических элементов

Атомы как форма существования химических элементов.

Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. С Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса, «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 уровней атомов химических элементов малых периодов. По завершеном электронном уровне.

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

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элем*образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами мети неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах Образование бинарных соединений. Понятие ионной связи. Схемы образования ионной. Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой - образование двухатомных простых веществ.

Ковалентная неполярная химическая связь.

Электронные и структурные формулы.

Взаимодействие атомов неметаллов между собой - образование соединений неметаллов. Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление ф(бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения.

Взаимодействие атомов металлов между собой - образование металла кристаллов. Понятие о металлической связи.

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (различные формы).

Лабораторные опыты. 3. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа. 4. Изготовление моделей молекул бинарных соединений.

Тема 2. 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. Молекулы простых веществ-неметаллов - водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса.

Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ - аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия.

Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы измерения 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», «число Авогадро».

Демонстрации. Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы с количеством вещества 1 моль. Молярный объем газообразных веществ.

Лабораторные опыты. 5. Ознакомление с коллекцией металлов. 6. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

Тема 3. Соединения химических элементов

Степень окисления.

Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий.

Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. Составление их формул.

Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав и названия. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия.

Растворимость оснований в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие об индикаторах и качественных реакциях.

Кислоты, их состав и названия.

Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Понятие о шкале кислотности (шкала pH). Изменение окраски индикаторов.

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. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Чистые вещества и смеси.

Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».

Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Кислотно-щелочные их окраски в различных средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала pH.

Лабораторные опыты. 7. Ознакомление с коллекцией оксидов. 8. Ознакомление солями аммиака. 9. Качественная реакция на углекислый газ. 10. Определение pH растворов щелочи и воды. 11. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов. 12. Ознакомление с коллекцией солей. 13. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток. 14. Ознакомление с горной породой.

Тема 4. Изменения, происходящие с веществами

Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом.

Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при составе, - физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, - химические реакции. При условии протекания химических реакций. Выделение теплоты и света - реакции горения, экзо-и эндотермических реакций.

Закон сохранения массы веществ.

Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Расчеты по химическим уравнениям.

Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству массы или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или определенную долю примесей.

Реакции разложения.

Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.

Реакции соединения.

Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции.

Реакции замещения.

Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакций вытеснения одних металлов из растворов и другими металлами.

Реакции обмена. Реакции нейтрализации.

Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Типы химических реакций на примере свойств воды.

Реакция разложения - электролиз воды. Реакции соединения - взаимодействие воды с металлами и неметаллами. Условия взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения - взаимодействие воды с металлами. Реакции гидролиза веществ.

Демонстрации. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка йода или бензойной кислоты; в) растворение окрашенных солей; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и катализаторов картофеля или моркови; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

Лабораторные опыты. 15. Пронакаливание меди в пламени спиртовки. 16. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Простейшие операции с веществом

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

Тема 5. Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции

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 диссоциаций электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца.

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация.

Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций. 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 солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.

Соли, их диссоциация и свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах.

Генетические ряды металла и неметалла.

Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции.

Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разны: Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом баланса.

Свойства простых веществ - металлов и неметаллов, кислот и солей

Демонстрации. Взаимодействие цинка с серной, соляной кислотами, хлоридом меди и магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

Лабораторные опыты. 17. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата18. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. 19. Взаим-вие кислот с основаниями. 20. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. 21. Взаимодействие кислот с металлами. 22. Взаимодействие кислот с солями. 23. Взаимодействие щелочей растворами 24. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. 25. Взаимодействие щелочей с солью. 26. Получение и свойства нерастворимых оснований. 27. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. 28. Взаимодействие основных оксидов с водой. 29. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами. 30. Взаимодействие кислотных оксидов с водой.. Взаимодействие солей с щелочами. 33. Взаимодействие солей с солями, растворов солей с металлами.

Свойства растворов электролитов

Ионные реакции. 2. Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца. 3. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей. 4. Решение экспериментальных.

Планируемые результаты освоения содержания курса

Раздел «Введение»

Предметные результаты обучения.

Учащийся должен **уметь:**

использовать при характеристике веществ понятия «атом», «молекула», «химический элемент», «химический знак, или символ», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «вещества», «химические явления», «физические явления», «коэффициенты», «индексы», «атомная масса», «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента».

классифицировать вещества по составу на простые и сложные;

различать тела и вещества, химический элемент и простое вещество;

описывать формы существования химических элементов); табличную форму Периодической системы химических элементов положение элемента в таблице Д. И.

Менделеева, используя понятия «период», «группа», подгруппа», «побочная подгруппа»; свойства веществ (твердых, жидких, газообразных);

объяснять сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного их принципиальное отличие от физических явлений);

характеризовать основные методы изучения естественных дисциплин вещество по его химической формуле согласно плану: состав, тип вещества (простое или сложное), количественный состав, относительная молекулярная масса, соотношение масс элементов в веществе, массовые доли элементов в веществе (для сложных веществ); роль химии (положительную и отрицательную) в жизни человека, аргументировать свое отношение к этой проблеме;

вычислять относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединениях;

проводить наблюдения свойств веществ и явлений, происходящих с веществами;

соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.

Метапредметные результаты обучения.

Учащийся должен **уметь:**

определять проблемы, то есть устанавливать несоответствие между желаемым и действительным;

составлять сложный план текста;

владеть таким видом изложения текста, как повествование;

под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;

под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов;

использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере знаков химических элементов, химических формул);

использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как физическое моделирование (на примере моделирования атомов и молекул);

получать химическую информацию из различных источников;

определять объект и аспект анализа и синтеза;

определять компоненты объекта в соответствии с аспектом анализа и синтеза;

осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта;

определять отношения объекта с другими объектами;

определять существенные признаки объекта.

Раздел «Атомы химических элементов»

Предметные результаты обучения.

Учащийся должен **уметь:**

использовать при характеристике атомов понятия «протон», «нейтрон», «электрон», «химический элемент», «массовое число», «изотоп», «электронный слой», «энергетический уровень», «элементы-металлы», «элементы-неметаллы»; при характеристике веществ - понятия «ионная связь», «ионы», «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «электроотрицательность», «валентность», «металлическая связь»;

описывать состав и строение атомов элементов с порядковыми номерами 1-20 в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;

составлять схемы распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке атомов; схемы образования разных типов химической связи (ионной, ковалентной, металлической);

объяснять закономерности изменения свойств химических элементов (зарядов ядер атомов, числа электронов на внешнем электронном слое, число заполняемых электронных слоев, радиус атома, электроотрицательность, металлические и неметаллические свойства) в периодах и группах (главных подгруппах)

Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева с точки зрения теории строения атома;

сравнивать свойства атомов химических элементов, находящихся в одном периоде и одной подгруппе Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева (заряд атомов, числа электронов на внешнем электронном слое, число заполняемых электроны: радиус атома, электроотрицательность, металлические и неметаллические свойства);

давать характеристику химических элементов по их положению в Периодической <химических элементов (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгрупп; относительная атомная масса, строение атома - заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре число электронов, распределение электронов по электронным слоям);

определять тип химической связи по формуле вещества;

приводить примеры веществ с разными типами химической связи;

характеризовать механизмы образования ковалентной (обменной), ионной, металлической связей;

устанавливать причинно-следственные связи: состав вещества - тип химической связи;

составлять формулы бинарных соединений по валентности;

находить валентность элементов по формуле бинарного соединения.

Метапредметные результаты обучения.

Учащийся должен **уметь**:

формулировать гипотезу по решению проблемы;

составлять тезисы текста;

владеть таким видом изложения текста, как описание;

использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое мо,вание (на примере составления схем образования химической связи);

использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как аналого вслирование;

использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как моделирование (на примере моделей строения атомов);

определять объекты сравнения и аспект сравнения объектов;

выполнять неполное однолинейное сравнение;

выполнять неполное комплексное сравнение;

выполнять полное однолинейное сравнение.

Раздел «Простые вещества»

Предметные результаты обучения.

Учащийся должен **уметь**:

использовать при характеристике веществ понятия «металлы», «пластичность»,

классифицировать простые вещества на металлы и неметаллы, элементы;

определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных класс»металлов и неметаллов;

доказывать относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы;

характеризовать общие физические свойства металлов;

устанавливать причинно-следственные связи между строением атома и химической в простых веществах - металлах и неметаллах;

объяснять многообразие простых веществ таким фактором, как аллотропия;

описывать свойства веществ (на примерах простых веществ - металлов и неметаллов);

соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов;

использовать при решении расчетных задач понятия «количество вещества», «моль», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем газов», «нормальные условия»;

проводить расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Метапредметные результаты обучения.

Учащийся должен **уметь**:

составлять конспект текста;

самостоятельно использовать непосредственное наблюдение;

самостоятельно оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов;

выполнять полное комплексное сравнение;

выполнять сравнение по аналогии.

Раздел «Соединения химических элементов»

Предметные результаты обучения.

Учащийся должен **уметь**:

использовать при характеристике веществ понятия «степень окисления», «валентность», «оксиды», «основания», «щелочи», «качественная реакция», «индикатор», «кислоты», «кислородсодержащие кислоты», «бескислородные кислоты», «кислотная среда», «щелочная среда», «нейтральная среда», «шкала pH», «соли», «аморфные вещества», «кристаллические вещества», «кристаллическая решетка», «ионная кристаллическая решетка», «атомная кристаллическая решетка», «молекулярная кристаллическая решетка», «металлическая кристаллическая решетка», «смеси»;

классифицировать сложные неорганические вещества по составу на оксиды, основания, кислоты и соли; основания, кислоты и соли - по растворимости в воде; кислоты - по основности содержанию кислорода;

определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов (оксиды, летучие водородные соединения, основания, кислоты, соли) по формуле; описывать свойства отдельных представителей оксидов (на примере воды, углекислого газа, негашеной извести), летучих водородных соединений (на примере хлороводорода и аммиака), оснований (на примере гидроксидов натрия, калия и кальция), кислот (на примере серной кислоты) и солей (на примере хлорида натрия, карбоната кальция, фосфата кальция);

определять валентность и степень окисления элементов в веществах;

составлять формулы оксидов, оснований, кислот и солей по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;

составлять названия оксидов, оснований, кислот и солей;

сравнивать валентность и степень окисления; оксиды, основания, кислоты и соли по составу;

использовать таблицу растворимости для определения растворимости веществ;

устанавливать генетическую связь между оксидом и гидроксидом и наоборот; причинно-следственные связи между строением атома, химической связью и типом кристаллической решетки химических соединений;

характеризовать атомные, молекулярные, ионные металлические кристаллические решетки; среду раствора с помощью шкалы pH;

приводить примеры веществ с разными типами кристаллической решетки;

проводить наблюдения за свойствами веществ и явлениями, происходящими с ними;

соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;

исследовать среду раствора с помощью индикаторов;

экспериментально различать кислоты и щелочи, пользуясь индикаторами;

использовать при решении расчетных задач понятия «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества»;

проводить расчеты с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества».

Метапредметные результаты обучения.

Учащийся должен **уметь**:

составлять на основе текста таблицы, в том числе с применением средств ИКТ;

под руководством учителя проводить опосредованное наблюдение;

под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание экспериментальных результатов, выводов;

осуществлять индуктивное обобщение (от единичного достоверного к общему верному), то есть определять общие существенные признаки двух и более объектов и фиксировать их в форме понятия или суждения;

осуществлять дедуктивное обобщение (подведение единичного достоверного к общему достоверному), то есть актуализировать понятие или суждение, и отождествлять с ним соответствующие существенные признаки одного или более объектов;

определять аспект классификации;

осуществлять классификацию;

знать и использовать различные формы представления классификации.

Раздел «Изменения, происходящие с веществами»

Предметные результаты обучения.

Учащийся должен **уметь**:

использовать при характеристике веществ понятия «дистилляция», «перегонка», «сублимация», «выпаривание», «фильтрование», «возгонка, или сублимация», «отстаивание», «диффузия», «химическая реакция», «химическое уравнение», «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции нейтрализации», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции», «реакции горения», «катализ», «ферменты», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «каталитические реакции», «катализаторы», «ряд активности металлов», «гидролиз»;

устанавливать причинно-следственные связи между физическими свойствами веществ и способом разделения смесей;

объяснять закон сохранения массы веществ с точки зрения атомно-молекулярного строения;

составлять уравнения химических реакций на основе закона сохранения массы веществ;

описывать реакции с помощью естественного (русского или родного) языка и языков;

классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и реагентов; тепловому эффекту; направлению протекания реакции; участию катализатора;

использовать таблицу растворимости для определения возможности протекания реакции; электрохимический ряд напряжений (активности) металлов для определения возможности протекания реакций между металлами и водными растворами кислот и солей;

наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом;

проводить расчеты по химическим уравнениям на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества; с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Тематическое планирование, 8 класс

№ п./п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них			
			Лабораторные и практические работы	Контрольные и диагностические материалы (тема)	Экскурсии	Модуль
1.	Введение	6	л/р 1,2, пр.р. 1	Проверочная работа № 1.		
2.	Атомы химических элементов	10	л/р 3, 4.	Контрольная работа № 1		
3.	Простые вещества	6	л/р 5, 6.	Проверочная работа № 2		
4.	Соединения х.э.	12	л/р 7,8,9,10,11,12,13,14 пр.р. 1	Контрольная работа № 2		
5.	Изменения, происходящие с веществами	15	л/р 15, 16, 17, 18. Пр.р. 3	Контрольная работа № 3		
6.	.Растворение. Растворы. РИО. ОВР.	16	л/р 19 – 36. Пр.р.4	Контрольная работа № 4.		
7.	Резерв	3				
	итог	68	л/р 36. Пр.р. 8.	к/р. 4. Пр.р.2.		

Календарно-тематическое планирование

№ урока		Названия разделов, тем уроков	Дата проведения	Тип урока. Лабораторные и практические работы	Элементы предметного содержания	Планируемый предметный результат	Контроль, измерители	Выход на ОГЭ (класс, контролируемый элемент)
в уч. г.	раздел а, темы							
		Введение(6 ч.)						

1		Химия – часть естествознания. Предмет химии. Вещества		Вводный урок Л.о. №1 комбинированный урок	Знакомство с методами познания, источниками химической информации. Что изучает химия. Простые и сложные вещества	Познавательные, коммуникативные, регулятивные, личностные компетенции	Устный, письменный	
2		Превращения веществ. Роль химии в жизни человека		Л.о. №2 комбинированный урок	Химические явления, их отличие от физических	У.У.Д. познавательные, коммуникативные, рефлексивные	Устный, письменный	
3		Практическая работа №1. Приемы обращения с лабораторным оборудованием		Урок практической работы	Изучение техники безопасности при работе в кабинете химии, приемы обращения с лабораторным штативом и спиртовкой	Познавательные, коммуникативные, регулятивные, личностные компетенции	Устный, письменный	4.1.
4		Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Знаки химических элементов		Комбинированный урок	. Общее знакомство со структурой Периодической таблицы, Периодическая таблица – справочное пособие для получения сведений о химических элементах	Познавательные, коммуникативные, регулятивные, личностные компетенции	Устный	1.1.
5		Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы		Комбинированный урок	Химическая формула, индекс, коэффициент: записи и чтение формул. Масса атомов и молекул	Познавательные, коммуникативные, регулятивные, личностные компетенции	Устный письменный	
6		Вычисления по химической формуле.		Комбинированный урок	Химическая формула, индекс, коэффициент: записи и чтение формул. Масса атомов и молекул	Познавательные, коммуникативные, регулятивные, личностные компетенции	Устный, письменный	
	I	Атомы химических элементов (10 ч.)						
7		Основные сведения о строении атомов.		Л.о. №3 комбинированный урок	Доказательство сложности строения атомов. Взаимосвязь понятий: протон, нейтрон, массовое число	Личностные, регулятивные компетенции	Устный, фронтальный	1.6.
8		Изменения в составе ядер атомов химических		Комбинированный урок	Современное определение понятия	Познавательные, коммуникативные,	Индивидуальный	1.2.2.

		элементов. Изотопы.			«химический элемент». Изотопы как разновидность атомов одного химического элемента	регулятивные, личностные компетенции		
9-10		Строение электронных оболочек атомов. Периодическая система х. э. Д.И. Менделеева и строение атома.		Комбинированный	Характеристика электронов. Строение электронных оболочек атомов элементов №1-20	Личностные, регулятивные познавательные, коммуникативные компетенции	Выборочный	1.1
11		Изменения числа электронов на внешнем энергетическом уровне атома химических элементов.		Комбинированный	Понятие иона. Понятие об ионной связи	Личностные, регулятивные познавательные, коммуникативные компетенции	Индивидуальный	1.2.2.
12		Взаимодействие атомов элементов–неметаллов между собой		Комбинированный урок	Схемы образования двухатомных молекул. Электронные структурные формулы	Личностные, регулятивные познавательные, коммуникативные компетенции	Выборочный	1.3.
13		Ковалентная полярная химическая связь.		Л.о.№4 комбинированный урок	Схемы образования молекул соединений. Электронные и структурные формулы. Понятие об ЭО	Личностные, регулятивные компетенции	Фронтальный, письменный	1.3.
14		Металлическая химическая связь.		Комбинированный урок	Понятие о металлической связи	У.У.Д. познавательные, информационно-коммуникативные, рефлексивные	Индивидуальный	1.3.
15		Обобщение и систематизация знаний об элементах и видах химической связи.		Урок закрепления знаний	Выполнение упражнений, подготовка к контрольной работе	Личностные, регулятивные компетенции	Фронтальный, индивидуальный	
16		Контрольная работа №1 по теме «Атомы химических элементов».		Урок самостоятельной работы		Личностные, регулятивные компетенции	Письменный	
	II	Простые вещества (6 ч.)						
17		Простые вещества – металлы.		Л.о. №5 комбинированный урок	Характеристика положения элементов – металлов в ПС. Строение атомов металлов.	Личностные, регулятивные компетенции	Устный	3.1

					Аллотропия			
18		Простые вещества – неметаллы.		Л.о. №6 комбинированный урок	Положение элементов – неметаллов в ПС. Строение их атомов. Физические свойства. Аллотропия	Личностные, регулятивные компетенции	Фронтальный	3.1.2.
19		Количество вещества. Молярная масса вещества.		Комбинированный	Количество вещества и единицы его измерения: моль, ммоль, и кмоль. Расчет молярных масс веществ по их химическим формулам	Личностные, регулятивные компетенции	Индивидуальный, фронтальный	4.5
20		Молярный объем газов.		Комбинированный урок	Понятие о молярном объеме газов. Нормальные условия	Личностные, регулятивные компетенции	Фронтальный, индивидуальный	
21		Урок-упражнение.		Комбинированный урок	Решение задач и упражнений с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов» и «постоянная Авогадро»	У.У.Д. познавательные, информационно- коммуникативные, рефлексивные	Фронтальный, индивидуальный	
22		Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества».		Повторительно- обобщающий урок	Решение задач и упражнений	Личностные, регулятивные компетенции	Самостоятельная работа	
	III	Соединения химических элементов.(12ч.)						
23		Степень окисления.		Комбинированный урок	Химические свойства основных классов неорганических соединений	Личностные, регулятивные компетенции	Фронтальный, индивидуальный	2.6
24		Важнейшие классы бинарных соединений – оксиды, летучие водородные соединения.		Л.о. №7,8 комбинированный урок	Химические свойства основных классов неорганических соединений	Личностные, регулятивные компетенции	Самостоятельная работа	3.2.1
25		Основания.		Л.о. №9 комбинированный урок	Химические свойства основных классов неорганических соединений	Личностные, регулятивные компетенции	Фронтальный, индивидуальный	3.2.2
26		Кислоты.		Л.о. №10,11	Выполнять химический	Личностные,	Фронтальный,	3.2.3.

				комбинированный урок	эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ	регулятивные компетенции	индивидуальный	
27		Соли.		Л.о. №12 комбинированный урок	Состав и названия солей. Расчеты по формулам солей.	У.У.Д. познавательные, информационно-коммуникативные, рефлексивные	Фронтальный, индивидуальный	3.2.4.
28		Урок-упражнение.		Урок закрепления знаний	Классификация сложных веществ, определение принадлежности соединений к различным классам по их формулам. Упражнение в составлении формул по названиям и названию веществ по формулам.	У.У.Д. познавательные, информационно-коммуникативные, рефлексивные	Фронтальный, самостоятельная работа	
29		Кристаллические решетки.		Л.о. №13 комбинированный урок	Свойства веществ по типам решетки. Взаимосвязь типов кристаллических решеток и видов химической связи.	У.У.Д. познавательные, информационно-коммуникативные, рефлексивные	Самостоятельная работа	
30		Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.		Л.о. №14 комбинированный урок	Понятия о чистом веществе и смеси, их отличие. Способы разделения смеси.	У.У.Д. познавательные, информационно-коммуникативные, рефлексивные	Письменный	
31		Массовая и объемная доли компонентов смеси.		Комбинированный урок	Понятие о доли компонента смеси. Вычисление ее в смеси.	У.У.Д. познавательные, информационно-коммуникативные, рефлексивные	Устный	4.5.1.
32		Практическая работа №2 «Приготовление раствора сахара и расчет его		Урок практической работы	Формирование практических навыков, расчет доли компонентов смеси.	У.У.Д. познавательные, информационно-коммуникативные, рефлексивные	Устный, письменный	
33		Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения х. э.»		Повторительно – обобщающий урок.	Решение задач и упражнений.	У.У.Д. познавательные, информационно-коммуникативные, рефлексивные	Письменный, устный.	
34		Контрольная работа №2		Контрольный урок	Проверка знаний, умений по теме.	У.У.Д. познавательные, информационно-	Письменный	

						коммуникативные, рефлексивные		
	IV	Изменения, происходящие с веществами (15ч.)						
35		Физические явления в химии.		Комбинированный	Способы очистки веществ, основанные на их физических свойствах.	У.У.Д. познавательные, информационно-коммуникативные, рефлексивные	Фронтальный	
36		Практическая работа №3 «Анализ почвы и воды».		Урок практической работы	Механический анализ почвы, получение почвенного раствора и опыты с ним.	У.У.Д. познавательные, информационно-коммуникативные, рефлексивные	Письменный	
37		Химические реакции.		Комбинированный	Понятие о химических явлениях.	У.У.Д. познавательные, информационно-коммуникативные, рефлексивные	Фронтальный	
38		Практическая работа №4 «Признаки химических реакций».		Урок практической работы	Признаки и условия протекания химических реакций.	У.У.Д. познавательные, информационно-коммуникативные, рефлексивные	Письменный	
39		Практическая работа №5 «Наблюдение за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание».		Урок практической работы	Физические и химические явления.	У.У.Д. познавательные, информационно-коммуникативные, рефлексивные	Письменный	
40		Химические уравнения.		Комбинированный	Понятие о химическом уравнении как об условной записи химической реакции с помощью химических формул.	У.У.Д. познавательные, информационно-коммуникативные, рефлексивные	Индивидуальный	2.1
41-42		Расчеты по химическим уравнениям. Решение расчетных задач по уравнениям х.р.		Тренировочный урок	Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества.	У.У.Д. познавательные, информационно-коммуникативные, рефлексивные	Фронтальный, индивидуальный	4.5.
43		Реакции разложения.		Л.о №15 комбинированный	Сущность реакций разложения и составление уравнений реакции.	У.У.Д. познавательные, информационно-коммуникативные, рефлексивные	Фронтальный, индивидуальный	

44		Реакции соединения.		Л.о. №16 комбинированный	Сущность реакций соединения и составление уравнений реакции.	У.У.Д. познавательные, информационно- коммуникативные, рефлексивные	Фронтальный, индивидуальный	
45		Реакции замещения.		Л.о. №17 комбинированный	Сущность реакций замещения и составление уравнений реакции.	У.У.Д. познавательные, информационно- коммуникативные, рефлексивные	Фронтальный, индивидуальный	
46		Реакции обмена.		Л.о. №18 комбинированный	Сущность реакций обмена и составление уравнений реакции.	У.У.Д. познавательные, информационно- коммуникативные, рефлексивные	Фронтальный, индивидуальный	
47		Типы химических реакций на примере свойства воды.		Урок закрепления знаний	Основные типы химических реакций по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции».	У.У.Д. познавательные, информационно- коммуникативные, рефлексивные	Фронтальный, индивидуальный	
48		Обобщение и систематизация знаний по данной теме.		Повторительно- обобщающий урок	Решение задач и упражнений. Подготовка к контрольной работе.	У.У.Д. познавательные, информационно- коммуникативные, рефлексивные	Фронтальный, индивидуальный	
49		Контрольная работа №3 по данной теме.		Контрольный урок		У.У.Д. познавательные, информационно- коммуникативные, рефлексивные	Письменный	
	V	Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и ОВР (15ч.)						
50		Растворение. Растворимость веществ в воде.		Комбинированный	Растворы. Гидраты. Кристаллогидраты. Типы растворов.	У.У.Д. познавательные, информационно- коммуникативные, рефлексивные	Устный	
51		Электролитическая диссоциация.		Комбинированный	Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации веществ. Степень ЭД.	У.У.Д. познавательные, информационно- коммуникативные, рефлексивные	Фронтальный	2.4
52		Основные положения теории электролитической диссоциации.		Комбинированный	Ионы. Свойства ионов. Классификация ионов. Основные положения ТЭД.	У.У.Д. познавательные, информационно- коммуникативные, рефлексивные	Фронтальный	2.4.
53		Ионные уравнения.		Л.о. №19, 20	Реакции обмена, идущие	У.У.Д. познавательные,	Фронтальный,	2.5.

				комбинированный	до конца. Запись уравнений реакций с использованием таблицы растворимости.	информационно-коммуникативные, рефлексивные	индивидуальный	
54		Практическая работа №6 «Ионные реакции».		Урок практической работы	Качественные реакции на катионы и анионы.	У.У.Д. познавательные, информационно-коммуникативные, рефлексивные	Письменный	
55		Практическая работа №7 «Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца».		Урок практической работы	Реакции ионного обмена, идущие до конца.	У.У.Д. познавательные, информационно-коммуникативные, рефлексивные	Письменный	2.1.
56		Кислоты, их классификация и свойства.		Л.о. №21,22, 23,24 комбинированный	Определение кислот как электролитов, их диссоциация. Классификация кислот.	У.У.Д. познавательные, информационно-коммуникативные, рефлексивные	Фронтальный, индивидуальный	3.2.3
57		Основания, их классификация и свойства.		Л.о. №25,26, 27,28 комбинированный	Определение оснований как электролитов, их диссоциация. Классификация оснований	У.У.Д. познавательные, информационно-коммуникативные, рефлексивные	Фронтальный, индивидуальный	3.2.2
58		Оксиды, их классификация и свойства.		Л.о. №29,30,31,32 комбинированный	Состав оксидов, их классификация. Свойства оксидов.	У.У.Д. познавательные, информационно-коммуникативные, рефлексивные	Фронтальный, индивидуальный	3.2.1.
59		Соли, их классификация и свойства.		Л.о. №33,34,35,36 комбинированный	Определение солей как электролитов, их диссоциация. Свойства солей.	У.У.Д. познавательные, информационно-коммуникативные, рефлексивные	Фронтальный, индивидуальный	3.2.4.
60		Практическая работа №8 «Свойства кислот, оснований, оксидов и солей».		Урок практической работы	Химические свойства кислот, оснований, оксидов, солей.	У.У.Д. познавательные, информационно-коммуникативные, рефлексивные	Письменный	
61		Генетическая связь между классами веществ.		Урок закрепления знаний	Понятие генетической связи и генетических рядах металлов и неметаллов.	У.У.Д. познавательные, информационно-коммуникативные, рефлексивные	Индивидуальный	3.3
62		ОВР.		Комбинированный	Определение степеней окисления элементов, реакции ОВР.	У.У.Д. познавательные, информационно-коммуникативные, рефлексивные	Индивидуальный	2.6.

63		Практическая работа №9 «Решение экспериментальных задач».		Урок практической работы	Реакции ионного обмена, протекающие до конца. Реакции ОВР.	У.У.Д. познавательные, информационно- коммуникативные, рефлексивные	Письменный	
64		Обобщение и систематизация знаний.		Повторительно- обобщающий урок	Выполнение упражнений. Подготовка к контрольной работе.	У.У.Д. познавательные, информационно- коммуникативные, рефлексивные	Фронтальный, индивидуальный	
65		Контрольная работа № 4 по данной теме		Контрольный урок		У.У.Д. познавательные, информационно- коммуникативные, рефлексивные	Письменный	
Резерв		3 часа						