

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 19» г. Брянска**

Аннотация к рабочей программе
учебного предмета «Химия»

Рабочая программа учебного предмета «Химия» обязательной предметной области «Естественно-научные предметы» разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также на основе федеральной рабочей программы воспитания и с учётом концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации и реализуется 2 года с 8 по 9 класс.

Рабочая программа разработана учителем химии в соответствии с Положением о рабочих программах учебного предмета, учебного модуля и учебного курса, в том числе курса внеурочной деятельности МБОУ «СОШ № 19» г.Брянска и определяет организацию образовательной деятельности учителя в школе по определенному учебному предмету.

Рабочая программа учебного предмета «Химия» является частью ООП ООО определяющей:

- содержание;
- планируемые результаты (личностные, метапредметные и предметные);
- тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания и возможностью использования ЭОР/ЦОР;
- поурочное планирование с указанием тем каждого урока.

Пояснительная записка отражает общие цели и задачи изучения химии, характеристику психологических предпосылок к её изучению обучающимися, место в структуре учебного плана, а также подходы к отбору содержания, к определению планируемых результатов.

Содержание обучения раскрывает содержательные линии, которые предлагаются для обязательного изучения в каждом классе на уровне основного общего образования.

Планируемые результаты освоения программы по химии включают личностные, метапредметные результаты за весь период обучения на уровне основного общего образования, а также предметные достижения обучающегося за каждый год обучения.

Общее число часов, рекомендованных для изучения химии, – 136 часов: в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Рабочая программа обсуждена и принята решением методического объединения учителей естественно-научного цикла (от 29.08.2023 г. протокол № 1) и согласована заместителем директора по учебно-воспитательной работе МБОУ «СОШ № 19» г. Брянска 30.08.2023 г.

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 19» г. Брянска**

Выписка
из основной образовательной программы основного общего образования

РАССМОТРЕНО на заседании МО учителей естественно-валеологического цикла Протокол № 1 от «29» августа 2023 г. Руководитель МО _____ /Е.Н.Костыгина/	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР МБОУ «СОШ № 19» г. Брянска _____ / Т.В.Никишонкова / от «30» августа 2023 г.	ВЫПИСКА ВЕРНА. «30» августа 2023 г. Директор МБОУ «СОШ № 19» г.Брянска Н.В.Попченко
--	--	--

**Рабочая программа
учебного предмета «Химия»
для основного общего образования**

Срок освоения: 2 года (с 8 по 9 класс)

Составитель: Попченко Наталья Валерьевна,
учитель химии

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

8 КЛАСС

Введение (6 ч.)

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. Хемофилия и хемофобия.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Расчетные задачи. 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

Тема 1. Атомы химических элементов (13 ч.)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Тема 2. Простые вещества (10ч.)

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.

Важнейшие простые вещества — неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

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

Расчетные задачи. 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Демонстрации. Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

Тема 3. Соединения химических элементов (19 ч.)

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

Бинарные соединения неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и др. их состав и названия. 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 немолькулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

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

Расчетные задачи. 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Взрыв смеси водорода с воздухом. Способы разделения смесей. Дистилляция воды.

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

Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (19 ч.)

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами.

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

Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

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

Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.

Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции.

Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.

Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

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

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

Демонстрации. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение перманганата калия; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение

магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами; з) разложение пероксида водорода; и) электролиз воды.

Лабораторные опыты. 1. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге. 2. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 3. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. 4. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты. 5. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (25 ч.)

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений.

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.

Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

Лабораторные опыты. 1. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). 2. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). 3. Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II). 4. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)). 5. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). 6. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).

Тема 6. Повторение и обобщение изученного материала(6 ч.)

Повторение материала 8 класса – Строение атома. ПЗ и ПСХЭ Д. И. Менделеева; классификация и свойства простых и сложных веществ; типы химических реакций; реакции ионного обмена; ОВР; расчеты по химическим уравнениям.

9 КЛАСС

Тема 1. Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (10 ч.)

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

Лабораторный опыт. 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

Тема 2. Металлы (15 ч. + 3 ч. практические работы)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

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

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

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

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

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с

кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты. 2. Ознакомление с образцами металлов. 3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 6. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

Практическая работа №1. Осуществление цепочки химических превращений металлов.

Практическая работа №2. Получение и свойства соединений металлов.

Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

Тема 3. Неметаллы (23ч. + 3 ч. практические работы)

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

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

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

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

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

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

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

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

Демонстрации. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния.

Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты. 7. Качественная реакция на хлорид-ион. 8. Качественная реакция на сульфат-ион. 9. Распознавание солей аммония. 10. Получение углекислого газа и его распознавание. 11. Качественная реакция на карбонат-ион. 12. Ознакомление с природными силикатами. 13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода».

Практическая работа № 6. Получение, сборание и распознавание газов.

Тема 4. Органические соединения (7 ч.)

Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.

Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.

Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.

Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт — глицерин.

Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.

Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.

Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль.

Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.

Демонстрации. Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.

Лабораторные опыты. 14. Изготовление моделей молекул углеводородов. 15. Свойства глицерина. 16. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. 17. Взаимодействие крахмала с йодом.

Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Химия и жизнь (7 ч.)

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

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

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

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

Человек в мире веществ: материалы и химические процессы. Химическая картина мира. Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов [поваренная соль, уксусная кислота (столовый уксус)]. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Бытовая химическая грамотность: умение читать маркировку изделий пищевой, фармацевтической и легкой промышленности, соблюдение инструкций по применению приобретенных товаров.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся. Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе, в том числе в части:

1) патриотического воспитания: ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

2) гражданского воспитания: представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебноисследовательской, творческой и других видах деятельности, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

3) ценности научного познания: мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и составляющие основу для понимания сущности научной картины мира, представления об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей; познавательные мотивы, направленные на получение новых знаний по химии, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

4) формирования культуры здоровья: осознание ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

5) трудового воспитания: интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанный выбор индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей, успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений, готовность адаптироваться в профессиональной среде;

б) экологического воспитания: экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к собственному физическому и психическому здоровью, осознание ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей; способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, для повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии, экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и другое.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия: умения использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений, выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций, устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения, строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), делать выводы и заключения; умение применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления – химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции – при решении учебно-познавательных задач, с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов – химических веществ и химических реакций, выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях.

Базовые исследовательские действия: умение использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений; приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов, умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе.

Работа с информацией: умение выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию; умение применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа, приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем, самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями; умение использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды.

Коммуникативные универсальные учебные действия: умение задавать вопросы (в ходе диалога и (или) дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи; приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта); заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и другие).

Регулятивные универсальные учебные действия: умение самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах – веществах и реакциях, оценивать соответствие полученного результата заявленной цели, умение использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной федеральной рабочей программой, выделяют: освоенные

обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях.

К концу обучения в **8 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо- и эндотермические реакции, тепловой эффект реакции, ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе;

иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;

использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;

определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях, степень окисления элементов в бинарных соединениях, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях; раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе, законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомномолекулярного учения, закона Авогадро;

описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);

классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);

характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;

прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава, возможности протекания химических превращений в различных условиях;

вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;

применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинноследственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);

следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и другие).

К концу обучения в **9 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

раскрывать смысл основных химических понятий: химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое вещество, сложное вещество, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, химическая связь, тепловой эффект реакции, моль, молярный объём, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, катализатор, химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление, аллотропия, амфотерность, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая), кристаллическая решётка, коррозия металлов, сплавы, скорость химической реакции, предельно допустимая концентрация ПДК вещества;

иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;

использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;

определять валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая) в неорганических соединениях, заряд иона по химической формуле, характер среды в водных растворах неорганических соединений, тип кристаллической решётки конкретного вещества;

раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и демонстрировать его понимание: описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые

имеются в периодической таблице, с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям), объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп с учётом строения их атомов; классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов);

характеризовать (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций;

составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей, полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена, уравнения реакций, подтверждающих существование генетической связи между веществами различных классов;

раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций; прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения, возможности протекания химических превращений в различных условиях;

вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;

соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (аммиака и углекислого газа);

проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ: распознавать опытным путём хлорид-, бромид-, иодид-, карбонат-, фосфат-, силикат-, сульфат-, гидроксид-ионы, катионы аммония и ионы изученных металлов, присутствующие в водных растворах неорганических веществ; применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественнонаучные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Из них		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
			Практические работы	Контрольные работы	
1.	Введение.	6	№ 1 «Правила по ТБ при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием».		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2.	Тема 1. Атомы химических элементов.	8		К.р. № 1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
3.	Тема 2. Простые вещества.	6		К.р. № 2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
4.	Тема 3. Соединение химических элементов.	14	№ 2 «Разделение смесей». № 3 «Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества».	К.р. № 3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
5.	Тема 4. Изменения, происходящие с веществами.	11	№ 4 «Наблюдение за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание». № 5 «Признаки химических реакций».	К.р. № 4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
6.	Тема 5. Скорость химической реакции. Химическое равновесие.	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
7.	Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. Окислительно-восстановительные	19	№ 6 «Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца».	К.р. № 5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c

	реакции.		№ 7 «Свойства кислот оснований, оксидов и солей». № 8 «Решение экспериментальных задач».		
	Итоговая контрольная работа	1		К.п. № 6	
	<i>Резервное время</i>	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
	Итого	68	8	6	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Из них		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
			Практические работы	Контрольные работы	
1.	Тема 1. Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса	10		К.п. № 1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
2.	Тема 2. Металлы	18	№ 1 «Осуществление цепочки химических превращений»; № 2 «Получение и свойства соединений металлов»; № 3 «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов».	К.п. № 2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
3.	Тема 3. Неметаллы	26	№ 4 «Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа кислорода»»; № 5 «Решение экспериментальных задач по теме:	К.п. № 3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636

			«Подгруппы азота и углерода»»; № 6 «Получение, собирание и распознавание газов».		
4.	Тема 4. Органические соединения	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
5.	Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Химия и жизнь	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
	Итоговая контрольная работа			К.р. № 4	
	Итого	68	6	4	

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Введите данные <http://www.chemnet.ru> Газета «Химия» и сайт для учителя «Я иду на урок химии»

<http://him.1september.ru> Единая коллекция ЦОП: Предметная коллекция «Химия»

<http://school-collection.edu.ru/collection/chemistry> Естественно-научные эксперименты: химия. Коллекция Российского общеобразовательного портала

<http://experiment.edu.ru> АЛХИМИК: сайт Л.Ю. Аликберовой

<http://www.alhimik.ru> Всероссийская олимпиада школьников по химии

<http://chem.rusolymp.ru> Органическая химия: электронный учебник для средней школы

<http://www.chemistry.ssu.samara.ru> Основы химии: электронный учебник

<http://www.hemi.nsu.ru> Открытый колледж: Химия

<http://www.chemistry.ru> Дистанционная олимпиада по химии: телекоммуникационный образовательный проект

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
по химии, 8 класс
(2 часа в неделю, всего 68 часов, из них 2 часа – резервное время), УМК О. С. Gabrielyana

№ п/п	Наименование разделов и тем уроков	Количество часов	Дата проведения	
			По плану	Фактически
<i>Введение (6 часов)</i>				
1	<i>Вводный инструктаж по ТБ на уроках химии и правила поведения в кабинете.</i> <i>Первичный инструктаж на рабочем месте.</i> Предмет химии. Вещества.	1	05.09.2023	05.09.2023
2	Преращения веществ. Роль химии в жизни человека.	1	05.09.2023	05.09.2023
3	<i>Инструктаж по ТБ.</i> <i>Практическая работа № 1</i> «Правила по ТБ при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием».	1	12.09.2023	12.09.2023
4	Краткий исторический очерк развития химии.	1	12.09.2023	12.09.2023
5	Знаки химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	1	19.09.2023	19.09.2023
6	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы.	1	19.09.2023	19.09.2023
<i>Тема 1. Атомы химических элементов (8 часов)</i>				
7	Основные сведения о строении атомов. Состав атомов. Изотопы.	1	26.09.2023	26.09.2023
8	Строение электронных оболочек атомов.	1	26.09.2023	26.09.2023
9	Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов химических элементов.	1	03.10.2023	03.10.2023
10	Ионы. Ионная химическая связь.	1	03.10.2023	03.10.2023
11	Ковалентная химическая связь.	1	17.10.2023	17.10.2023
12	Металлическая химическая связь.	1	17.10.2023	17.10.2023
13	Обобщение и систематизация знаний по темам «Введение» и «Атомы химических элементов».	1	24.10.2023	24.10.2023

14	Контрольная работа № 1 по темам «Введение», «Атомы химических элементов».	1	24.10.2023	24.10.2023
Тема 2. Простые вещества (6 часов)				
15	Простые вещества – металлы. Физические свойства.	1	31.10.2023	31.10.2023
16	Простые вещества – неметаллы. Аллотропия.	1	31.10.2023	31.10.2023
17	Количество вещества.	1	07.11.2023	07.11.2023
18	Молярный объем газов. Закон Авогадро.	1	07.11.2023	07.11.2023
19	Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества».	1	14.11.2023	14.11.2023
20	Контрольная работа № 2 по теме «Простые вещества».	1	14.11.2023	14.11.2023
Тема 3. Соединение химических элементов (14 часов)				
21	Степень окисления.	1	21.11.2023	21.11.2023
22	Важнейшие классы бинарных соединений. Оксиды. Гидриды.	1	21.11.2023	21.11.2023
23	Основания.	1	05.12.2023	05.12.2023
24	Кислоты.	1	05.12.2023	05.12.2023
25	Соли.	1	12.12.2023	12.12.2023
26	Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов».	1	12.12.2023	12.12.2023
27	Аморфные и кристаллические вещества.	1	19.12.2023	19.12.2023
28	Кристаллические решетки.	1	19.12.2023	19.12.2023
29	Чистые вещества и смеси.	1	26.12.2023	26.12.2023
30	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 2 «Разделение смесей».	1	26.12.2023	26.12.2023
31	Инструктаж по ТБ на уроках химии и правила поведения в кабинете. Повторный инструктаж на рабочем месте. Массовая и объемная доли компонентов в смеси (растворе).	1	09.01.2024	09.01.2024

32	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 3 «Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества».	1	09.01.2024	09.01.2024
33	Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов».	1	16.01.2024	16.01.2024
34	Контрольная работа № 3 «Соединения химических элементов».	1	16.01.2024	16.01.2024
Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (11 часов)				
35	Физические явления.	1	23.01.2024	23.01.2024
36	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 4 «Наблюдение за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание».	1	23.01.2024	23.01.2024
37	Химические реакции. Закон сохранения массы веществ.	1	30.01.2024	30.01.2024
38	Химические уравнения. Расчеты по химическим уравнениям.	1	30.01.2024	30.01.2024
39	Типы химических реакций. Типы химических реакций на примере свойств воды.	1	06.02.2024	06.02.2024
40	Реакции разложения. Реакции соединения.	1	06.02.2024	06.02.2024
41	Реакции замещения.	1	13.02.2024	13.02.2024
42	Реакции обмена.	1	13.02.2024	13.02.2024
43	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 5 «Признаки химических реакций».	1	20.02.2024	20.02.2024
44	Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами».	1	20.02.2024	20.02.2024
45	Контрольная работа № 4 по теме «Изменения, происходящие с веществами».	1	27.02.2024	27.02.2024
Тема 5. Скорость химических реакций. Химическое равновесие (4 часа)				
46	Скорость химической реакции. Зависимость скорости химических реакций от природы реагирующих веществ, концентрации и температуры.	1	27.02.2024	27.02.2024
47	Катализаторы.	1	12.03.2024	12.03.2024

48	Необратимые и обратимые реакции.	1	12.03.2024	12.03.2024
49	Химическое равновесие и способы его смещения. Принцип Ле – Шателье.	1	19.03.2024	19.03.2024
Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. Окислительно-восстановительные реакции (19 часов)				
50	Растворение как физико-химический процесс. Типы растворов.	1	19.03.2024	19.03.2024
51	Электролитическая диссоциация. Основные положения теории электролитической диссоциации.	1	26.03.2024	26.03.2024
52	Ионные уравнения реакций.	1	26.03.2024	26.03.2024
53	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 6 «Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца».	1	02.04.2024	02.04.2024
54	Кислоты в свете ТЭД, их классификация и свойства.	1	02.04.2024	02.04.2024
55	Основания в свете ТЭД, их классификация и свойства.	1	09.04.2024	09.04.2024
56	Оксиды, их классификация и свойства.	1	09.04.2024	09.04.2024
57	Соли в свете ТЭД, их свойства.	1	16.04.2024	16.04.2024
58	Генетическая связь между классами неорганических соединений. Генетические ряды металлов. Генетические ряды неметаллов.	1	16.04.2024	16.04.2024
59	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 7 «Свойства кислот оснований, оксидов и солей».	1	23.04.2024	23.04.2024
60	Обобщение и систематизация знаний по темам «Скорость химической реакции. Химическое равновесие», «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. Окислительно-восстановительные реакции».	1	23.04.2024	23.04.2024
61	Контрольная работа № 5 по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. Окислительно-восстановительные реакции».	1	30.04.2024	30.04.2024
62	Окислительно-восстановительные реакции.	1	30.04.2024	30.04.2024
63	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 8 «Решение экспериментальных задач».	1	07.05.2024	07.05.2024
64	Обобщение и систематизация знаний по курсу неорганической химии за 8 класс.	1	07.05.2024	07.05.2024
65	Итоговая контрольная работа.	1	14.05.2024	14.05.2024

66	Портретная галерея великих химиков.	1	14.05.2024	14.05.2024
67	<i>Резервное время.</i> Повторение материала 8 класса.	1	21.05.2024	21.05.2024
68	<i>Резервное время.</i> Повторение материала 8 класса.	1	21.05.2024	21.05.2024

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
по химии, 9 класс
(2 часа в неделю, всего 68 часов), УМК О. С. Gabrielyana

№ п/п	Наименование разделов и тем уроков	Количество часов	Дата проведения	
			По плану	Фактически
<i>Тема 1. Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (10 часов)</i>				
1	<i>Вводный инструктаж по ТБ на уроках химии и правила поведения в кабинете.</i> <i>Первичный инструктаж на рабочем месте.</i> Введение. Характеристика химического элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева	1	04.09.2023	04.09.2023
2	Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений.	1	04.09.2023	04.09.2023
3	Генетические ряды металлов и неметаллов.	1	11.09.2023	11.09.2023
4	Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходных металлов.	1	11.09.2023	11.09.2023
5	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.	1	18.09.2023	18.09.2023
6	Химическая организация живой и неживой природы.	1	18.09.2023	18.09.2023
7	Входная контрольная работа № 1.	1	25.09.2023	25.09.2023
8	Классификация химических реакций по различным основаниям. Скорость химической реакции.	1	25.09.2023	25.09.2023
9	Катализаторы и катализ.	1	02.10.2023	02.10.2023
10	Обобщение и систематизация знаний по теме «Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса»	1	02.10.2023	02.10.2023
<i>Тема 2. Металлы (18 часов – 15 часов + 3 часа практической работы)</i>				
11	Положение металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и строение их атомов. Физические	1	16.10.2023	16.10.2023

	свойства металлов.			
12	Сплавы.	1	16.10.2023	16.10.2023
13	Химические свойства металлов.	1	23.10.2023	23.10.2023
14	Металлы в природе. Способы получения металлов.	1	23.10.2023	23.10.2023
15	Понятие о коррозии металлов.	1	30.10.2023	30.10.2023
16	<i>Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 1</i> «Осуществление цепочки химических превращений».	1	30.10.2023	30.10.2023
17	Общая характеристика щелочных металлов.	1	06.11.2023	06.11.2023
18	Соединения щелочных металлов.	1	06.11.2023	06.11.2023
19	Бериллий, магний и щелочноземельные металлы. Общая характеристика.	1	13.11.2023	13.11.2023
20	Соединения щелочноземельных металлов.	1	13.11.2023	13.11.2023
21	<i>Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 2</i> «Получение и свойства соединений металлов».	1	20.11.2023	20.11.2023
22	Алюминий и его соединения.	1	20.11.2023	20.11.2023
23	Железо и его соединения.	1	04.12.2023	04.12.2023
24	Решение задач по теме «Металлы», «Определение выхода продукта реакции».	1	04.12.2023	04.12.2023
25	Применение металлов.	1	11.12.2023	11.12.2023
26	<i>Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 3</i> «Решение экспериментальных задач на распознавание и получению соединений металлов».	1	11.12.2023	11.12.2023
27	Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы».	1	18.12.2023	18.12.2023
28	Контрольная работа № 2 по теме «Металлы».	1	18.12.2023	18.12.2023

Тема 3. Неметаллы (26 часов – 23 часа + 3 часа практической работы)

29	Положение неметаллов в Периодической системе Д. И. Менделеева и строение их атомов. Физические свойства неметаллов.	1	25.12.2023	25.12.2023
30	Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения.	1	25.12.2023	25.12.2023
31	Инструктаж по ТБ на уроках химии и правила поведения в кабинете. Повторный инструктаж на рабочем месте. Водород, его физические и химические свойства. Вода.	1	09.01.2024	09.01.2024
32	Общая характеристика галогенов. Соединения галогенов.	1	09.01.2024	09.01.2024
33	Биологическое значение и применение галогенов и их соединений.	1	15.01.2024	15.01.2024
34	Кислород, его физические и химические свойства.	1	15.01.2024	15.01.2024
35	Сера, её физические и химические свойства. Соединения серы.	1	22.01.2024	22.01.2024
36	Серная кислота и её соли.	1	22.01.2024	22.01.2024
37	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 4 «Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа кислорода»».	1	29.01.2024	29.01.2024
38	Азот, его физические и химические свойства.	1	29.01.2024	29.01.2024
39	Аммиак и его свойства.	1	05.02.2024	05.02.2024
40	Соли аммония.	1	05.02.2024	05.02.2024
41	Кислородные соединения азота.	1	12.02.2024	12.02.2024
42	Азотная кислота и её свойства. Соли азотной кислоты.	1	12.02.2024	12.02.2024
43	Фосфор, его физические и химические свойства.	1	19.02.2024	19.02.2024
44	Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и её соли.	1	19.02.2024	19.02.2024

45	Углерод, его физические и химические свойства.	1	26.02.2024	26.02.2024
46	Оксиды углерода.	1	26.02.2024	26.02.2024
47	Угольная кислота и её соли.	1	11.03.2024	11.03.2024
48	Кремний и его соединения. Кремниевая кислота. Силикатная промышленность.	1	11.03.2024	11.03.2024
49	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 5 «Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппы азота и углерода»».	1	18.03.2024	18.03.2024
50	Решение задач по теме «Неметаллы».	1	18.03.2024	18.03.2024
51	Применение неметаллов.	1	25.03.2024	25.03.2024
52	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 6 «Получение, собиране и распознавание газов».	1	25.03.2024	25.03.2024
53	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы».	1	01.04.2024	01.04.2024
54	Контрольная работа № 3 по теме «Неметаллы».	1	01.04.2024	01.04.2024
Тема 4. Органические соединения (7 часов)				
55	Предмет органической химии.	1	08.04.2024	08.04.2024
56	Предельные углеводороды (алканы)	1	08.04.2024	08.04.2024
57	Непредельные углеводороды (алкены).	1	15.04.2024	15.04.2024
58	Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение.	1	15.04.2024	15.04.2024
59	Спирты.	1	22.04.2024	22.04.2024
60	Карбоновые кислоты.	1	22.04.2024	22.04.2024
61	Биологически важные вещества: жиры, белки, углеводы.	1	29.04.2024	29.04.2024

Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Химия и жизнь (7 часов)

62	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома.		29.04.2024	29.04.2024
63	Строение веществ.		06.05.2024	06.05.2024
64	Классификация химических реакций.		06.05.2024	06.05.2024
65	Классификация неорганических веществ.		13.05.2024	13.05.2024
66	Окислительно-восстановительные реакции.		13.05.2024	13.05.2024
67	Итоговая контрольная работа № 4 по теме «Обобщение знаний по химии за курс основной школы».		20.05.2024	20.05.2024
68	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.		20.05.2024	20.05.2024

