

**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-математического цикла (от 27.08.2026 г. протокол № 1) и согласована заместителем директора по учебно-воспитательной работе МБОУ «СОШ № 19» г. Брянска 28.08.2026 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-математического цикла Протокол № 1 от «27» августа 2026 г. Руководитель МО _____/Е.С.Лаврухина/	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР МБОУ «СОШ № 19» г. Брянска _____/ Т.В.Никишонкова / от «28» августа 2026 г.	ВЫПИСКА ВЕРНА. «28» августа 2026 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. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

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

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

Тема 1. Атомы химических элементов (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 называния.

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 немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

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

Расчетные задачи. 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного

вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

Демонстрации. 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, соби́рание 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.eds oo.ru/7f41837c
2.	Тема 1. Атомы химических элементов.	8		К.р. № 1	Библиотека ЦОК https://m.eds oo.ru/7f41837c
3.	Тема 2. Простые вещества.	6		К.р. № 2	Библиотека ЦОК https://m.eds oo.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.eds oo.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.eds oo.ru/7f41837c
6.	Тема 5. Скорость химической реакции. Химическое равновесие.	4			Библиотека ЦОК https://m.eds oo.ru/7f41837c
7.	Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. Окислительно-	19	№ 6 «Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца».	К.р. № 5	Библиотека ЦОК https://m.eds oo.ru/7f41837c

	восстановительные реакции.		№ 7 «Свойства кислот оснований, оксидов и солей». № 8 «Решение экспериментальных задач».		
	Итоговая контрольная работа	1		К.р. № 6	
	<i>Резервное время</i>	2			Библиотека ЦОК https://m.eds oo.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.р. № 1	Библиотека ЦОК https://m.eds oo.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 получению соединений металлов».	К.р. № 2	Библиотека ЦОК https://m.eds oo.ru/7f41a636
3.	Тема 3. Неметаллы	26	№ 4 «Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа кислорода»»; № 5 «Решение экспериментальных задач по теме:	К.р. № 3	Библиотека ЦОК https://m.eds oo.ru/7f41a636

			«Подгруппы азота и углерода»»; № 6 «Получение, соби́рание и распознавание газов».		
4.	Тема 4. Органические соединения	7			Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.ru/7f41a636
5.	Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Химия и жизнь	7			Библиотека ЦОК https://m.eds.oo.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 ЦОР: 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
Введение (6 часов)				
1	Вводный инструктаж по ТБ на уроках химии и правила поведения в кабинете. Первичный инструктаж на рабочем месте. Предмет химии. Вещества.	1		
2	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека.	1		
3	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 1 «Правила по ТБ при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием».	1		
4	Краткий исторический очерк развития химии.	1		
5	Знаки химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	1		
6	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы.	1		
Тема 1. Атомы химических элементов (8 часов)				
7	Основные сведения о строении атомов. Состав атомов. Изотопы.	1		
8	Строение электронных оболочек атомов.	1		
9	Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов химических элементов.	1		
10	Ионы. Ионная химическая связь.	1		
11	Ковалентная химическая связь.	1		
12	Металлическая химическая связь.	1		
13	Обобщение и систематизация знаний по темам «Введение» и «Атомы химических элементов».	1		

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

	Практическая работа № 3 «Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества».			
33	Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов».	1		
34	Контрольная работа № 3 по теме «Соединения химических элементов».	1		
Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (11 часов)				
35	Инструктаж по ТБ на уроках химии и правила поведения в кабинете. Повторный инструктаж на рабочем месте. Физические явления.	1		
36	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 4 «Наблюдение за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание».	1		
37	Химические реакции. Закон сохранения массы веществ.	1		
38	Химические уравнения. Расчеты по химическим уравнениям.	1		
39	Типы химических реакций. Типы химических реакций на примере свойств воды.	1		
40	Реакции разложения. Реакции соединения.	1		
41	Реакции замещения.	1		
42	Реакции обмена.	1		
43	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 5 «Признаки химических реакций».	1		
44	Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами».	1		
45	Контрольная работа № 4 по теме «Изменения, происходящие с веществами».	1		
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		
47	Катализаторы.	1		

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

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

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

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

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		
30	Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения.	1		
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		
32	Общая характеристика галогенов. Соединения галогенов.	1		
33	Биологическое значение и применение галогенов и их соединений.	1		
34	Кислород, его физические и химические свойства.	1		
35	Сера, её физические и химические свойства. Соединения серы.	1		
36	Серная кислота и её соли.	1		
37	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 4 «Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа кислорода»».	1		
38	Азот, его физические и химические свойства.	1		
39	Аммиак и его свойства.	1		
40	Соли аммония.	1		
41	Кислородные соединения азота.	1		
42	Азотная кислота и её свойства. Соли азотной кислоты.	1		
43	Фосфор, его физические и химические свойства.	1		
44	Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и её соли.	1		

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

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.	1		
63	Строение веществ.	1		
64	Классификация химических реакций.	1		
65	Классификация неорганических веществ.	1		
66	Окислительно-восстановительные реакции.	1		
67	Итоговая контрольная работа № 4 по теме «Обобщение знаний по химии за курс основной школы».	1		
68	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	1		

