

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
НОВОРОПСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА**

Принята решением  
педагогического совета  
от .29.08.2022 г., протокол № 10

Утверждена приказом  
по МБОУ Новоропской СОШ  
от 29.08.2022 г. №67



# *Рабочая программа по химии*

*для реализации с использованием  
цифрового и аналогового оборудования  
центра естественнонаучной  
и технологической направленностей  
«Точка роста»*

**для 8 класса  
на 2022-2023 учебный год**

Учитель: Краморева Н.М.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 8 класса разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Новоропской СОШ с учётом программ, включённых в её структуру, и соответствует учебному плану, календарному учебному графику и расписанию учебных занятий учреждения на 2022-2023 учебный год.

При разработке и реализации рабочей программы используются программы и учебники:

1. Химия. 7-9 классы: рабочая программа к линии УМК О.С. Габриеляна /О.С. Габриелян - М.: Дрофа
2. Габриелян О.С. Химия 8 класс Учебник для общеобразовательных организаций - М.: Дрофа

Программа обеспечена учебно-методическими пособиями, экранно-звуковыми, электронными (цифровыми) образовательными и интернет – ресурсами в соответствии с перечнем учебников и учебных пособий на 2022-2023 учебный год для реализации основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Новоропской СОШ

В учебном плане учреждения на изучение биологии в 8 классе выделяется 70 часов ( 2 часа в неделю, 35 учебных недель). В соответствии с календарным учебным графиком и расписанием занятий (на 01.09.2022г) изучить содержание программы планируется за 67 часов в связи с особенностями каникулярного времени и 3 урока совпадает с праздничным днем(24.2.2023г.,1.5 и8.5 2023г.). Выполнение программы предусматривается за счет совмещения уроков, что отражено в Рабочей программе.

Корректировка Рабочей программы проведена за счёт объединения изучаемых тем, что отражено в тематическом планировании.

На \_\_\_\_\_ за \_\_\_\_\_ часов, т.к \_\_\_\_\_

На \_\_\_\_\_ за \_\_\_\_\_ часов, т.к \_\_\_\_\_

## Планируемые результаты освоения учащимися 8 класса учебного предмета «Химия» (Личностные, метапредметные и предметные результаты)

В результате освоения учащимися 8 класса рабочей программы по химии будут достигнуты следующие **личностные результаты**:

- знание и понимание: основных исторических событий, связанных с развитием химии; достижений в области химии и культурных традиций своей страны (в том числе научных); общемировых достижений в области химии; основных принципов и правил отношения к природе; основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правил поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; основных прав и обязанностей гражданина (в том числе обучающегося), связанных с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением; социальной значимости и содержания профессий, связанных с химией;
- чувство гордости за российскую химическую науку и достижения ученых; уважение и принятие достижений химии; любовь и бережное отношение к природе; уважение и учет мнений окружающих к личным достижениям в изучении химии;
- признание ценности собственного здоровья и здоровья окружающих людей; необходимости самовыражения, самореализации, социального признания;
- осознание степени готовности к самостоятельным поступкам и действиям, ответственности за их результаты;
- проявление экологического сознания, доброжелательности, доверия и внимательности к людям, готовности к сотрудничеству; инициативы и любознательности в изучении веществ и процессов; убежденности в необходимости разумного использования достижений науки и технологий;
- умение устанавливать связи между целью изучения химии и тем, для чего это нужно; строить жизненные и профессиональные планы с учетом успешности изучения химии и собственных приоритетов.

### Метапредметные:

- использование различных источников химической информации; получение такой информации, ее анализ, подготовка на основе этого анализа информационного продукта и его презентация;
- применение основных методов познания (наблюдения, эксперимента, моделирования, измерения и т. д.) для изучения химических объектов;
- использование основных логических операций (анализа, синтеза, сравнения, обобщения, доказательства, систематизации, классификации и др.) при изучении химических объектов;
- формулирование выводов и умозаключений из наблюдений и изученных химических закономерностей;
- прогнозирование свойств веществ на основе знания их состава и строения, а также установления аналогии;
- формулирование идей, гипотез и путей проверки их истинности;
- определение целей и задач учебной и исследовательской деятельности и путей их достижения;
- раскрытие причинно-следственных связей между составом, строением, свойствами, применением, нахождением в природе и получением важнейших химических веществ;
- аргументация собственной позиции и ее корректировка в ходе дискуссии по материалам химического содержания.

В результате реализации рабочей программы по химии создаются условия для достижения всеми учащимися 8 класса **предметных результатов** на базовом уровне («**ученики научатся**») и отдельными мотивированными и способными учащимися на расширенном и углубленном уровне («**ученики получают возможность научиться**»), что обеспечивается дифференциацией заданий на уроках и при формулировании домашних заданий, выполнением проектных работ.

### Ученики научатся:

- называть химические элементы и характеризовать их на основе положения в Периодической системе;
- формулировать изученные понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое и сложное вещество, химическая реакция, виды химических реакций и т. п.;
- определять по формулам состав неорганических и органических веществ, указывать валентности атомов химических элементов или степени их окисления;
- разьяснять информацию, которую несут химические знаки, формулы и уравнения;
- классифицировать простые (металлы, неметаллы, благородные газы) и сложные вещества (бинарные соединения, в том числе и оксиды, а также гидроксиды — кислоты, основания, амфотерные гидроксиды и соли);
- формулировать Периодический закон, объяснять структуру и информацию, которую несет Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, раскрывать значение Периодического закона;
- характеризовать строение вещества — виды химических связей и типы кристаллических решеток;
- описывать строение атомов химических элементов № 1—20 и 26 и отображать их с помощью схем;
- составлять формулы оксидов химических элементов и соответствующих им гидроксидов;

- записывать структурные формулы молекулярных соединений и формульные единицы ионных соединений по валентности, степеням окисления или зарядам ионов
- формулировать основные законы химии— постоянства состава веществ молекулярного строения, сохранения массы веществ, закон Авогадро;
- формулировать основные положения атомно-молекулярного учения и теории электролитической диссоциации;
- определять признаки, условия протекания и прекращения химических реакций;
- составлять молекулярные уравнения химических реакций, подтверждающих общие химические свойства основных классов неорганических веществ и отражающих связи между классами соединений;
- составлять уравнения реакций с участием электролитов в молекулярном и ионном видах;
- определять по химическим уравнениям принадлежность реакций к определенному типу или виду;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса;
- применять понятия «окисление» и «восстановление» для характеристики химических свойств веществ; выполнять обозначенные в программе эксперименты, распознавать неорганические вещества по соответствующим признакам;
- соблюдать правила безопасной работы в химическом кабинете (лаборатории).

#### **Ученики получают возможность научиться:**

- характеризовать основные методы познания химических объектов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование.

#### **- Различать химические объекты (в статике)**

- химические элементы и простые вещества;
- металлы и неметаллы и характеризовать относительность принадлежности таких объектов к той или иной группе; гидроксиды (кислородсодержащие кислоты, основания, амфотерные гидроксиды);
- оксиды несолеобразующие и солеобразующие (кислотные, основные, амфотерные);
- валентность и степень окисления
- знаковую систему в химии (знаки и формулы, индексы и коэффициенты, структурные и молекулярные формулы, молекулярные и ионные уравнения реакций, полные и сокращенные ионные уравнения реакций, термохимические уравнения, обозначения степени окисления и заряда иона в формуле химического соединения).

#### **Различать химические объекты (в динамике)**

- физические и химические стороны процессов растворения и диссоциации;
- окислительно-восстановительные реакции и реакции обмена; схемы и уравнения химических реакций.

#### **Соотносить:**

- экзотермические реакции и реакции горения;
- каталитические и ферментативные реакции;
- металл, основной оксид, основание, соль;
- неметалл, кислотный оксид, кислота, соль;
- строение атома, вид химической связи, тип кристаллической решетки и физические свойства вещества;
- нахождение элементов в природе и промышленные способы их получения;
- необходимость химического производства и требований к охране окружающей среды;
- необходимость применения современных веществ и материалов и требования к сбережению здоровья
- выдвигать и экспериментально проверять гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения и принадлежности к определенному классу (группе) веществ.
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав, а также продуктов соответствующих окислительно-восстановительных реакций.
- составлять уравнения реакций с участием типичных окислителей и восстановителей на основе электронного баланса.
- определять возможность протекания химических реакций на основе электрохимического ряда напряжений металлов, ряда электроотрицательности неметаллов, таблицы растворимости и с учетом условий их проведения.
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям:
  - для вывода формулы соединения по массовым долям элементов; с использованием понятий «кмоль», «ммоль», «число Авогадро»;
  - по термохимическим уравнениям реакции.

#### **Проводить химический эксперимент с неукоснительным соблюдением правил техники безопасности:**

- по установлению качественного и количественного состава соединения;
- при выполнении исследовательского проекта;
- в домашних условиях.
- использовать приобретенные ключевые компетенции для выполнения проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ.

- определять источники химической информации, представлять список информационных ресурсов, в том числе и на иностранном языке, готовить информационный продукт и презентовать его.
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации.
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

## Содержание учебного предмета (70 ч, 2 ч в неделю)

### Введение

Химия- наука о веществах, их свойствах и превращениях. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомов, 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. 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. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы.

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

**Демонстрации.** Модели (шаростержневые и Стюарта—Бриглеба) различных простых и сложных веществ. Коллекция стеклянной химической посуды. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.

**Лабораторные опыты.** Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов. Сравнение скорости испарения воды, одеколona и этилового спирта с фильтровальной бумаги.

### Атомы химических элементов

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

Состав атомных ядер: протоны, 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 уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершеном электронном 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 элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.

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

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

**Демонстрации.** Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева различных форм.

**Лабораторные опыты.** Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа. Изготовление моделей молекул бинарных химических соединений. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.

### Простые вещества

Положение металлов и неметаллов в Периодической системе. Важнейшие простые вещества-металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.

Важнейшие простые вещества-неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора,

углерода. Молекулы простых веществ-неметаллов: водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса.

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

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

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

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

**Лабораторные опыты.** Ознакомление с коллекцией металлов. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

### **Соединения химических элементов**

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

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

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

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

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Понятие о шкале кислотности (шкале pH). Изменение окраски индикаторов.

Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.

Аморфные и кристаллические вещества.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

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

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

Лабораторные опыты. Ознакомление с коллекцией оксидов. Ознакомление со свойствами аммиака, выданного в ампуле. Качественная реакция на углекислый газ. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов. Ознакомление с коллекцией солей. Ознакомление с коллекцией веществ с разными типами кристаллической решетки и изготовление моделей кристаллических решеток. Ознакомление с образцом горной породы

### **Изменения, происходящие с веществами**

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществом.

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

Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение теплоты и света — реакции горения. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.

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

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, 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. Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Типы химических реакций на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции

соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена — гидролиз веществ.

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

**Лабораторные опыты.** Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

### **Практикум «Простейшие операции с веществом»**

Практическая работа. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.

Практическая работа. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание (домашний эксперимент).

Практическая работа. Анализ почвы и воды (домашний эксперимент).

Практическая работа. Признаки химических реакций.

Практическая работа. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.

### **Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов**

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

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

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

Классификация ионов и их свойства.

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

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.

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

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах.

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

Окислительно-восстановительные реакции.

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

Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

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

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

**Лабораторные опыты.** Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. Взаимодействие кислот с основаниями. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с металлами. Взаимодействие кислот с солями. Взаимодействие щелочей с кислотами. Взаимодействие щелочей с оксидами неметалла. Взаимодействие щелочей с солями. Получение и свойства нерастворимых оснований. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. Взаимодействие основных оксидов с водой. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами. Взаимодействие кислотных оксидов с водой. Взаимодействие солей с кислотами. Взаимодействие солей с щелочами. Взаимодействие солей с солями. Взаимодействие растворов солей с металлами.



## Практикум «Свойства растворов электролитов»

Практическая работа. Ионные реакции.

Практическая работа. Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца.

Практическая работа. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач.

### Тематический план

№ п/п	Изучаемый материал	Количество часов
	Введение	5
1.	Атомы химических элементов	9
2.	Простые вещества	7
3.	Соединения химических элементов	13
4	Изменения, происходящие с веществами	14
5	Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена	22
Итого		70

### Тематическое планирование

№	Дата		Тема урока	Примечание
	План	Факт		
<b>Введение 5ч</b>				
1/1	2.9		Предмет химии. Вещества. <u>Лабораторный опыт № 1</u> Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов	<b>Демонстрации.</b> Модели (шаростержневые и Стюарта-Бриглеба) различных простых и сложных веществ. Коллекция стеклянной химической посуды. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия.
2/2	5.9		Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. Краткие сведения истории развития химии. <u>Лабораторный опыт № 2</u> Сравнение скорости испарения с фильтровальной бумаги воды, одеколona и этилового спирта с фильтровальной бумаги.	Демонстративный опыт. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.
3/3	9.9		<b>Практическая работа № 1</b> Приемы обращение с лабораторным оборудованием. <b>Практическая работа №2</b> Наблюдение за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание.	
4/4	12.9		Знаки (символы) химических элементов. Таблица Д.И. Менделеева	
5/5	16.9		Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в соединении.	
<b>Тема 1. Атомы химических элементов (9 ч)</b>				
6/1	19.9		Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. <u>Лабораторный опыт № 3</u> Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа.	Демонстративный опыт. Модели атомов химических элементов.
7/2	23.9		Строение электронных уровней атомов	



			химических элементов № 1—20 в таблице Д. И. Менделеева	
8/3	26.9		Изменение свойств химических элементов по группам и периодам	<b>Демонстрации.</b> Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева различных форм
9/4	30.9		Ионная химическая связь	
10/5	3.10		Ковалентная неполярная химическая связь	
11/6	7.10		Электроотрицательность. Ковалентная полярная химическая связь. <u>Лабораторный опыт № 4.</u> Изготовление моделей молекул бинарных соединений	
12/7	10.10		Металлическая химическая связь. <u>Лабораторный опыт № 5.</u> Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.	
13/8	14.10		Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов»	
14/9	17.10		Контрольная работа по теме «Атомы химических элементов»	
<b>Тема 2. Простые вещества 7ч</b>				
15/1	21.10		Простые вещества — металлы. <u>Лабораторный опыт № 6.</u> Ознакомление с коллекцией металлов	<b>Демонстрации.</b> Образцы металлов
16/2	24.10		Простые вещества — неметаллы, их сравнение с металлами. Аллотропия. <u>Лабораторный опыт № 7</u> Ознакомление с коллекцией неметаллов	<b>Демонстрации.</b> Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора.
17/3	28.10		Количество вещества. Молярный объем газообразных веществ	<b>Демонстрации.</b> Некоторые металлы и неметаллы с количеством вещества 1 моль <b>Демонстрации.</b> Молярный объем газообразных веществ
18/4	7.11		Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем газов»	
19/5	11.11		Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества»	
20/6	14.11		Контрольная работа по теме «Простые вещества»	
21/7	21.11		<b>Защита индивидуального проекта «Природные вещества и материалы и их применение»</b>	<b>Промежуточный контроль (метапредметные результаты)</b>
<b>Тема 3. Соединения химических элементов 13ч</b>				
22/1	25.11		Степень окисления. Основы номенклатуры бинарных соединений	
23/2	28.11		Оксиды. <u>Лабораторный опыт № 8- 10</u> Ознакомление с коллекцией оксидов, со свойствами аммиака. Качественная реакция на углекислый газ.	<b>Демонстрации.</b> Образцы оксидов.
24/3	2.12		Основания.	<b>Демонстрации.</b> Образцы оснований. Кислотно-щелочные индикаторы и изменение их окраски в щелочной среде
25/4	5.12		Кислоты. <u>Лабораторный опыт № 11-12</u> Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов	<b>Демонстрации.</b> Образцы кислот. Кислотно-щелочные индикаторы и изменение их окраски в нейтральной и кислотной средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в

				различных средах. Шкала pH.
26/5	9.12		Соли как производные кислот и оснований. <u>Лабораторный опыт № 13.</u> Ознакомление с коллекцией солей	<b>Демонстрации.</b> Образцы солей.
27/6	12.12		Аморфные и кристаллические вещества, <u>Лабораторный опыт №14.</u> Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток.	<b>Демонстрации.</b> Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV).
28/7	16.12		Чистые вещества и смеси. Массовая и объемная доли компонентов в смеси. <u>Лабораторный опыт № 15.</u> Ознакомление с образцом горной породы	
29/8	19.12		<b>Практическая работа №3. Анализ почвы и воды.</b>	
30/9	23.12		Расчеты, связанные с понятием «доля».	
31/10	26.12		Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов». <b>Промежуточный контроль знаний</b>	<b>Промежуточный контроль (предметные результаты)</b>
32/11	9.1		<b>Практическая работа №4. Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества.</b>	
33/12	13.1		Контрольная работа по теме «Соединения химических элементов»	
34/13	16.1		<b>Защита коллективного проекта «Кислоты в природе и дома»</b>	Предоставляют творческие работы на защиту и защищают их. Создают собственные письменные и устные сообщения, сопровождают выступление презентацией, учитывая особенности аудитории, критически оценивают полученную информацию, анализируя ее содержание <b>Промежуточный контроль (метапредметные результаты)</b>
<b>Тема 4. Изменения, происходящие с веществами 14ч</b>				
35/1	20.1		Физические явления. Разделение смесей	Демонстрации. Примеры физических явлений: плавление парафина; возгонка иода или бензойной кислоты; диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания
36/2	23.1		Химические явления. Условия и признаки протекания химических реакций	Демонстрации. Примеры химических явлений: горение магния, фосфора; взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом
37/3	27.1		Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.	
38/4	30.1		Расчеты по химическим уравнениям	
39/5	3.2		Расчеты по химическим уравнениям	
40/6	6.2		Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции и катализаторах	<b>Демонстрации.</b> Получение гидроксида меди (II) и его разложение при нагревании; разложение перманганата калия; разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови

41/7	10.2		Реакции соединения. Цепочки переходов. <u>Лабораторный опыт № 16.</u> Окисление меди в пламени спиртовки или горелки.	<b>Демонстрации.</b> Горение красного фосфора и растворение полученного оксида в воде, испытание раствора полученной кислоты индикатором.
42/8	13.2		Реакции замещения. Ряд активности металлов. <u>Лабораторный опыт № 17.</u> Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом	<b>Демонстрации.</b> Взаимодействие разбавленных кислот с металлами.
43/9	17.2		Реакции обмена. Правило Бертолле	<b>Демонстрации.</b> Растворение гидроксида меди (II) в кислотах; взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании
44/10	20.2		Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие о гидролизе.	<b>Демонстрации.</b> Прибор для электролиза воды. Взаимодействие оксида кальция с водой и испытание полученного раствора фенолфталеином. Взаимодействие натрия с водой
45/11	27.2		<b>Практическая работа №5 «Признаки химических реакций»</b>	
46/12	3.3		Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами»	
47/13	6.3		Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами»	
48/14	10.3		Контрольная работа по теме «Изменения, происходящие с веществами»	
<b>Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов 22ч</b>				
49/1	13.3		Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Типы растворов	
50/2	16.3		Электролитическая диссоциация	<b>Демонстрации.</b> Испытание веществ и их растворов на электропроводность
51/3	17.3		Основные положения теории электролитической диссоциации (ТЭД). Ионные уравнения реакций. <u>Лабораторный опыт № 18.</u> Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра	<b>Демонстрации.</b> Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Движение окрашенных ионов в электрическом поле.
52/4	20.3		Кислоты: классификация и свойства в свете тэд	
53/5	3.4		Кислоты: классификация и свойства в свете тэд. <u>Лабораторный опыт № 19- 23</u> Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами, с основаниями, с оксидами металлов, с металлами, с солями	
54/6	7.4		Основания: классификация и свойства в свете тэд	
55/7	10.4		Основания: классификация и свойства в свете тэд. <u>Лабораторный опыт № 24-27</u> Взаимодействие щелочей с кислотами, с оксидами неметаллов, с солями. Получение и свойства нерастворимых оснований	
56/8	14.4		Оксиды: классификация и свойства. <u>Лабораторный опыт № 28-31</u> Взаимодействие основных оксидов с кислотами, с водой. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами, с водой	
57/9	17.4		<b>Практическая работа № 6 Условия</b>	

			<b>протекания химических реакций между растворами электролитов до конца.</b>	
58/1 0	21.4		Соли: классификация и свойства в свете ТЭД. <u>Лабораторные опыты №32-35.</u> Взаимодействие солей с кислотами, с щелочами, с солями. Взаимодействие растворов солей с металлами	
59/1 1	24.4		Генетическая связь между классами неорганических веществ	
60/1 2	28.4		<b>Практическая работа № 7 Свойства кислот оснований, оксидов и солей.</b>	
61/1 3	5.5		Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»	
62/1 4	12.5		Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»	
63/1 5	15.5		Контрольная работа по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»	
64/1 6	19.5		Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции	<b>Демонстрации.</b> Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды
65/1 7			Окислительно-восстановительные реакции	
66/1 8	22.5		<b>Практическая работа № 8 Решение экспериментальных задач.</b>	
67/1 9			Свойства изученных классов веществ в свете окислительно-восстановительных реакций	
68/2 0	26.5		Контрольная работа по курсу «Химия» в 8 классе	
69/2 1	29.5		<b>Защита коллективного проекта «Исследование чипсов и выработка рекомендаций по их использованию в качестве продуктов питания»</b>	Предоставляют творческие работы на защиту и защищают их. Создают собственные письменные и устные сообщения, сопровождают выступление презентацией, учитывая особенности аудитории, критически оценивают полученную информацию, анализируя ее содержание <b>Итоговый контроль (метапредметные результаты)</b>
70/2 2			Обобщение знаний по курсу «Химия» в 8 классе	Итоговый урок