

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа п.Подрезчиха  
Белохолуницкого района Кировской области

Рассмотрена  
на педагогическом совете школы  
Протокол № 1 от 29.08.2023 года

Утверждена  
Приказ №65 от 29.08.2023 г.  
Директор \_\_\_\_\_ Т.А. Архипова

**Рабочая программа по химии  
для 8-9 классы**

Автор:  
Гонцова Лидия Валентиновна

Подрезчиха 2023

## **Пояснительная записка.**

Рабочая программа по химии 8-9 классов составлена на основе следующих нормативных документов: Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Минобрнауки России «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта общего образования» от 17 декабря 2010 № 1897, примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015 года № 1/15), авторской программы по химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / Химия. 7-9 классы: О.С. Gabrielyan: учебно-методическое пособие / О.С. Gabrielyan. – М.: Дрофа, 2017., Положения о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин в условиях реализации федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования МКОУ СОШ д. Быданово.

### **Описание места учебного предмета в учебном плане**

Химия относится к образовательной области естественно – научных предметов. Учебным планом школы на изучение химии в 8 и 9 классах предусмотрено по 68 часов в год, (2 часа в неделю) из федерального компонента.

#### **1. Личностные результаты освоения программы**

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира,
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям

народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания,

- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам,

- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

## **2. Метапредметные результаты освоения программы. Регулятивные универсальные учебные действия.**

- умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности,

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач,

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией,

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения,

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

## **Познавательные универсальные учебные действия.**

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы,

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач,

- умение находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов; резюмировать главную идею текста; преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction); критически оценивать содержание и

форму текста,

- развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других

поисковых систем.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия.**

– умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение,

– умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью,

– формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

### **3. Предметные результаты**

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

8) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в химии.

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»**

### **Выпускник научится:**

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;

- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;

- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;

- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;

- получать, собирать кислород и водород;

- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;

- раскрывать смысл закона Авогадро;

- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;

- характеризовать физические и химические свойства воды;

- раскрывать смысл понятия «раствор»;

- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;

- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;

- называть соединения изученных классов неорганических веществ;

- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;

- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;

- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;

- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;

- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;

- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;

- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;

- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;

- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;

- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;

- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;

- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;

- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;

- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;

- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать



в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;

- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;

- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;

- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;

- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;

- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;

- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;

- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

## **Содержание учебного предмета Химия 8**

### **Введение (4 час.)**

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. 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.

### **Атомы химических элементов (10 час.)**

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 завершенном 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.

### **Простые вещества (7 час.)**

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».

### **Соединения химических элементов (16 час.)**

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».

### **Изменения, происходящие с веществами (14 час.)**

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.

### **Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (17 час.)**

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.

### **Список практических работ**

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

**Практическая работа №1.** Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.

**Практическая работа №2.** Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание (домашний эксперимент).

**Практическая работа №3.** Анализ почвы и воды (домашний эксперимент).

**Практическая работа №4.** Признаки химических реакций.

**Практическая работа №5.** Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.

#### ***Практикум «Свойства растворов электролитов»***

**Практическая работа №6.** Ионные реакции.

**Практическая работа №7.** Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца.

**Практическая работа №8.** Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.

**Практическая работа №9.** Решение экспериментальных задач

### **. Обобщение и систематизация (2 час.)**

#### **Перечень контрольных работ.**

№1 «Атомы химических элементов».

№2 «Простые вещества».

№3 «Соединения химических элементов».

№4 «Изменения, происходящие с веществами»

№5. Итоговая контрольная работа.

### Тематическое планирование Химия 8

№	Названия темы	Количество часов
1	Введение	4
2	Атомы химических элементов	10
3	Простые вещества	7
4	Соединения химических элементов	16
5	Изменения, происходящие с веществами	14
6	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	17
	Итого:	68

### Календарно-тематическое планирование Химия 8

№	Раздел, урок	Дата план	Дата факт
	<b>Раздел 1. Введение</b>	<b>4</b>	
1	Предмет химии. Вещества. Роль химии в нашей жизни. Методы изучения		
2	Периодическая система химических элементов. Знаки химических элементов.		
3	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы.		
4	Массовая доля элемента.		
	<b>Раздел 2. Атомы химических элементов.</b>	<b>10</b>	
5	Основные сведения о строении атома.		
6	Изотопы как разновидности атомов ХЭ.		
7	Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов.		
8	ПСХЭ и строение атомов.		
9	Ионная химическая связь.		
10	Ковалентная связь. Электроотрицательность.		
11	Ковалентная полярная и неполярная связь.		
12	Металлическая связь.		
13	Обобщение материала по теме «Атомы химических элементов»		
14	Контрольная работа №1 «Атомы химических элементов»		
	<b>Раздел 3. Простые вещества.</b>	<b>7</b>	

15	Простые вещества-металлы.		
16	Простые вещества-неметаллы.		
17	Количество вещества. Молярная масса.		
18	Молярный объём газов. Плотность и относительная плотность газов.		
19	Урок решения задач.		
20	Обобщение материала по теме «Простые вещества»		
21	Контрольная работа №2 «Простые вещества».		
	<b>Раздел 4 Соединения химических элементов.</b>	<b>16</b>	
22	Валентность.		
23	Степень окисления.		
24	Важнейшие классы бинарных соединений - оксиды и водородные соединения.		
25	Расчеты по формуле.		
26	Основания.		
27	Кислоты.		
28	Соли.		
29	Кристаллические решетки.		
30	Чистые вещества и смеси.		
31	Практическая работа №1 «Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами»		
32	Практическая работа №2 «Анализ почвы и воды»		
33	Массовая и объемная доли компонентов смеси (раствора).		
34	Практическая работа №3 «Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе»		
35	Обобщение знаний по теме «Соединения химических элементов».		
36	Контрольная работа №3 «Соединения химических элементов».		
	<b>Раздел 5. Изменения, происходящие с веществами.</b>	<b>14</b>	
37	Химические реакции.		
38	Практическая работа №4 «Наблюдение за изменениями, происходящими с горящей свечей и их описание».		
39	Закон сохранения масс веществ. Химические уравнения».		
40	Реакции разложения и соединения.		
41	Реакции замещения и обмена.		
42	Практическая работа №5 «Признаки химических реакций».		
43	Типы химических реакций на примере свойств воды.		

44-45	Расчеты по химическим уравнениям.		
46	Скорость химических реакций.		
47	Условия, влияющие на скорость химических реакций.		
48	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие.		
49	Обобщение знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами».		
50	Контрольная работа №4 «Изменения, происходящие с веществами».		
	<b>Раздел 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.</b>	<b>17</b>	
51	Растворение. Растворимость.		
52	Электролитическая диссоциация.		
53	Основные положения теории электролитической диссоциации.		
54	Ионные уравнения реакций.		
55	Кислоты. Химические свойства.		
56	Основания. Химические свойства.		
57	Оксиды. Химические свойства.		
58	Соли. Химические свойства.		
59	Генетическая связь между классами веществ.		
60	Практическая работа №6 «Ионные реакции»		
61	Практическая работа №7 «Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца»		
62	Практическая работа №8 «Свойства кислот, оснований, оксидов и солей».		
63	Практическая работа №9 «Решение экспериментальных задач».		
64	Окислительно-восстановительные реакции.		
65	Контрольная работа №5 «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».		
66	Портретная галерея великих химиков.		
67	Обобщение материала по химии за курс 8 класса.		
68	Итоговая контрольная работа.		



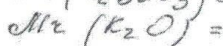
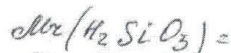
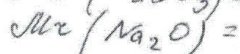
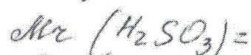


# Итоговая контрольная работа по химии 8 класс

Вариант I

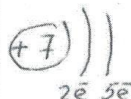
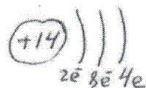
Вариант II

1. Найдите относительную молекулярную массу



28

2. Строение какого атома изображено на схеме



28

3. Какова масса 0,5 моль углекислого газа ( $CO_2$ )

- Какова масса 1,5 моль воды ( $H_2O$ )

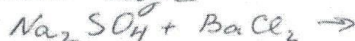
28

4. Составьте химическую формулу карбоната кальция

- сульфата кальция

28

5. Составьте молекулярное уравнение реакции, укажите её тип, запишите в полном и сокращённом ионном виде



58

6. Какой объём водорода образуется при растворении в соляной кислоте 650 г металла содержащего 20% примесей

- Какой объём водорода образуется при растворении в соляной кислоте 240 г металла, содержащего 20% примесей

58

7. Дайте определение понятиям

- ионная связь
- кислотность (в свете ТЭД)

- ковалентная связь
- основность (в свете ТЭД)

28

Работа рассчитана на 45 мин.

5 <sup>я</sup>	- 19-208
4 <sup>я</sup>	- 18-148
3 <sup>я</sup>	- 13-88
2 <sup>я</sup>	- менее 88

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ХИМИЯ 9 КЛАСС**

### **Тема 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ И ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ. ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН И ПЕРИОДИЧЕСКАЯ**

#### **СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА (12 часов)**

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 окисления-восстановления. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы. Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора». Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты

#### **ТЕМА 2. МЕТАЛЛЫ (19 часов)**

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, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения.

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

**Алюминий.** Строение атома, физические и химические свойства простого вещества.

Соединения алюминия — оксид и гид-роксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды  $\text{Fe}^{2+}$  и  $\text{Fe}^{3+}$ . Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

### **ТЕМА 3. НЕМЕТАЛЛЫ (30 часов)**

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».

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

**Вода.** Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.

**Общая характеристика галогенов.** Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и йоде. 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. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты. 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) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения. **Углерод.** Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. **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.

### **ТЕМА 4. ОБОБЩЕНИЕ ЗНАНИЙ ПО ХИМИИ ЗА КУРС ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ (4 часа)**

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, 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. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), Соли, их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

### **Список практических работ**

Практическая работа №1 «Получение и свойства соединений металлов»

Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»

Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»

Практическая работа №4 «Получение, собирание и распознавание газов».

### **Перечень контрольных работ**

№1 по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций»

№2 по теме «Металлы»

№3 по теме «Неметаллы»

### Тематическое планирование. Химия 9 класс.

№	Название раздела	Количество часов
1	Повторение основных вопросов курса 8 класса	3
2	Общая характеристика химических элементов и химических реакций	12
3	Металлы	19
4	Неметаллы	30
5	Обобщение знаний по химии за курс основной школы	4
	<b>Итого:</b>	<b>68</b>

### Календарно – тематическое планирование. Химия 9 класс.

№	Название раздела, темы, урока	Дата	
		план	факт
	<b>Раздел 1. Повторение основных вопросов курса 8 класса</b>	<b>3</b>	
1	Химические свойства основных классов неорганических соединений		
2	Химические свойства основных классов неорганических соединений		
3	Окислительно – восстановительные реакции		
	<b>Раздел 2. Общая характеристика химических элементов и химических реакций</b>	<b>12</b>	
4-5	Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической системе элементов Д.И. Менделеева		
6	Решение задач на выход продукта от теоретически возможного		
7-8	Амфотерные соединения		
9-10	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.		
11	Химическая организация природы		
12	Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.		
13	Катализ и катализаторы.		
14	Обобщение и систематизация знаний по разделу 1.		
15	Контрольная работа №1 по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций»		

	<b>Раздел 3. Металлы.</b>	<b>19</b>	
16	Положение металлов в периодической системе элементов Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов.		
17	Сплавы.		
18-19	Химические свойства металлов		
20	Металлы в природе, общие способы их получения.		
21	Общее понятие о коррозии металлов.		
22	Общая характеристика элементов главной подгруппы I группы.		
23	Соединения щелочных металлов.		
24	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.		
25	Соединения щелочноземельных металлов.		
26	Алюминий, его физические и химические свойства.		
27	Соединения алюминия.		
28	Железо, его физические и химические свойства		
29	Генетические ряды $Fe^{2+}$ $Fe^{3+}$		
30	Решение задач и упражнений по теме «Металлы»		
31	Обобщение знаний по теме «Металлы». Подготовка к контрольной работе.		
32	Контрольная работа №2 по теме «Металлы»		
33	Практическая работа №1 «Получение и свойства соединений металлов»		
34	Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»		
	<b>Раздел 4. Неметаллы</b>	<b>30</b>	
35	Общая характеристика неметаллов.		
36	Водород.		
37	Вода.		
38	Вода в жизни человека.		
39	Общая характеристика галогенов.		
40	Соединения галогенов.		
41	Получение галогенов. Биологическая роль. Применение.		
42	Решение задач и упражнений по теме «Галогены»		
43	Кислород.		
44	Сера, её физические и химические свойства.		
45	Сероводород и сульфиды.		
46	Оксид серы (IV) и (VI).		
47	Серная кислота и её соли.		
48	Решение задач и упражнений по теме «Сера и её соединения».		
49	Азот и его свойства.		

50	Аммиак и его свойства.		
51	Соли аммония.		
52	Азотная кислота и её свойства.		
53	Соли азотистой и азотной кислот. Азотные удобрения.		
54	Фосфор.		
55	Соединения фосфора.		
56	Углерод.		
57	Оксиды углерода (II) и (IV).		
58	Соли угольной кислоты. Жесткость воды.		
59	Кремний.		
60	Силикатная промышленность.		
61	Обобщение знаний по теме «Не металлы».		
62	Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы».		
63	Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»		
64	Практическая работа №4 «Получение, соби́рание и распознавание газов».		
	<b>Раздел 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы.</b>	<b>4</b>	
65	ПСХЭ. Строение атома. Степень окисления.		
66	Классификация химических реакций. ТЭД.		
67	ОВР. Химические свойства неорганических веществ.		
68	Решение расчётных задач.		