

Приложение к образовательной программе  
основного общего образования  
МБОУ гимназии №3 г.Грязи  
утвержденной приказом  
от 31.08.2020 г № 153.

Директор МБОУ гимназии №3  
Ананских А.М.



**Рабочая программа учебного предмета**

**«Химия»**

**для 8-9 классов**

## **1. Планируемые результаты освоения курса**

- 1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- 4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- 5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- 6) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников

## **Планируемые результаты обучения химии в 8 классе**

В результате обучения химии в 8 классе обучающиеся научатся:

- 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;

- определять степень окисления атома элемента в соединении;

- определять окислитель и восстановитель;

- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;

- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;

- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;

- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни

**Ученик 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;

- 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;
- 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.

#### **Планируемые результаты обучения химии в 9 классе**

##### **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.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **Первоначальные химические понятия**

Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

### **Кислород. Водород**

Кислород – химический элемент и простое вещество. Озон. Состав воздуха. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности. Применение водорода. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

### **Вода. Растворы.**

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

### **Основные классы неорганических соединений**

Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Получение и применение солей. Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.

### **Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева**

Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

### **Строение веществ. Химическая связь**

Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды. Ионная связь. Металлическая связь. Типы

кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.

### **Химические реакции**

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

### **Неметаллы IV – VII групп и их соединения**

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. Кремний и его соединения.

### **Металлы и их соединения**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

## **Первоначальные сведения об органических веществах**

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

### **Типы расчетных задач:**

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.  
Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.

2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.

3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

### **Примерные темы практических работ:**

1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.

2. Очистка загрязненной поваренной соли.

3. Признаки протекания химических реакций.

4. Получение кислорода и изучение его свойств.

5. Получение водорода и изучение его свойств.

6. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.

7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

8. Реакции ионного обмена.

9. Качественные реакции на ионы в растворе.

10. Получение аммиака и изучение его свойств.

11. Получение углекислого газа и изучение его свойств.

12. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».

13. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

### Тематическое планирование 8 класс

Тема	Количество часов по программе	Практических работ	Контрольных работ
Тема1. Первоначальные химические понятия	25	3	1
Тема2 . Кислород. Водород.	9	2	-
Тема 3. Растворы. Вода.	5	1	1
Тема 4. Основные классы неорганических соединений.	16	1	1
Тема 5. Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	5	-	-
Тема 6. Строение веществ. Химическая связь	7	-	-
Повторение.	1	-	-
<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>7</b>	<b>4</b>

### Тематическое планирование 9 класс

Тема	Количество часов по программе	Практических работ	Контрольных работ
Повторение	2	-	
Тема 1. Химические реакции.	12	1	1
Тема 2. Неметаллы IV – VII групп и их соединения.	32	5	2
Тема 3. Металлы и их соединения.	12	1	1
Тема 4. Первоначальные сведения об органических веществах.	10	-	-
<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>7</b>	<b>4</b>

**3.Календарно-тематическое планирование материала  
по химии\_в\_8 А,Б,В,Г\_классах на 2020-21учебный год**

**Учитель: Сорокина В.В.**

№ урока	Название темы (раздела)	Кол-во часов	Дата		Примечание
			Планируемая	Фактическая	
I триместр					
1	<b>Тема 1.</b> <b>Первоначальные химические понятия.</b> <b>(25 ч)</b> Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.	1	А 02.09 Б 04.09 В 04.09 Г 04.09		
2	Практическая работа №1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.	1	А 04.09 Б 07.09 В 06.09 Г 06.09		
3	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.	1	А 09.09 Б 11.09 В 11.09 Г 10.09		
4	Практическая работа №2. Очистка загрязненной поваренной соли.	1	А 11.09 Б 14.09 В 13.09 Г 13.09		
5	Физические и химические явления.	1	А 16.09 Б 18.09 В 18.09		

			Г 18.09		
6	Атом. Молекула.	1	А18.09 Б 21.09 В 20.09 Г 20.09		
7	Простые и сложные вещества.	1	А 23.09 Б 25.09 В 25.09 Г 25.09		
8	Химический элемент. Знаки химических элементов	1	А 25.09 Б 28.09 В 27.09 Г 27.09		
9	Относительная атомная масса.	1	А 30.09 Б 02.10 В 02.10 Г 02.10		
10	Закон постоянства состава вещества.	1	А 02.10 Б 05.10 В 04.10 Г 04.10		
11	Химические формулы. Индексы. Относительная молекулярная массы.	1	А 14.10 Б 12.10 В 16.10 Г 16.10		
12	Массовая доля химического элемента в соединении .	1	А 16.10 Б 16.10 В 18.10 Г 18.10		
13	Валентность химических элементов.	1	А 21.10 Б 19.10 В 22.10 Г 22.10		
14	Составление химических формул по валентности.	1	А 23.10 Б 23.10 В 25.10 Г 25.10		
15	Атомно -молекулярное учение.	1	А 28.10 Б 26.10 В 30.10 Г 30.10		
16	Закон сохранения массы веществ.	1	А 30.10 Б 30.10 В 01.11 Г 01.11		
17	Химические уравнения.	1	А 06.11 Б 02.11 В 06.11		



			Г 06.11		
18	Условия и признаки протекания химических реакций.	1	А 11.11 Б 06.11 В 08.11 Г 08.11		
19	Типы химических реакций.	1	А 13.11 Б 09.11 В 13.11 Г 13.11		
20	Решение задач. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.	1	А 18.11 Б 13.11 В 15.11 Г 15.11		
21	Моль – единица количества вещества. Молярная масса	1	А 20.11 Б 16.11 В 20.11 Г 20.11		
22	Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции	1	А 25.11 Б 20.11 В 22.11 Г 22.11		
II триместр					
23	Закон Авогадро. Молярный объём газа.	1	А 02.12 Б 23.11 В 04.12 Г 04.12		
24	Объёмные отношения газов при химических реакциях.	1	А 04.12 Б 04.12 В 06.12 Г 06.12		
25	Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные химические понятия»	1	А 09.12 Б 07.12 В 11.12 Г 11.12		

26	Тема 2.Кислород. Водород (9ч)Кислород – химический элемент и простое вещество.	1	А 11.12 Б 11.12 В 13.12 Г 13.12		
27	Физические и химические свойства кислорода.	1	А 16.12 Б 14.12 В 18.12 Г 18.12		
28	Получение и применение кислорода. Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.	1	А 18.12 Б 18.12 В 20.12 Г 20.12		
29	Практическая работа №3. Получение кислорода и изучение его свойств.	1	А 23.12 Б 21.12 В 25.12 Г 25.12		
30	Озон - аллотропная модификация кислорода. Воздух и его состав.		А 25.12 Б 25.12 В 27.12 Г 27.12		
31	Водород – химический элемент и простое вещество. Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности	4 ч	А 30.12 Б 28.12 В 10.01 Г 10.01		
32	Физические и химические свойства водорода.	1	А 13.01 Б 11.01 В 15.01 Г 15.01		

33	Применение водорода. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород).	1	A 15.01 Б 15.01 В 17.01 Г 17.01		
34	Практическая работа №4.	1	A 20.01 Б 18.01 В 22.01 Г 22.01		
35	<b>Тема 3. Вода.</b> <b>Растворы. (5ч)</b> Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды.	1	A 22.01 Б 22.01 В 24.01 Г 24.01		
36	Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.	1	A 27.01 Б 25.01 В 29.01 Г 29.01		
37	Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.	1	A 29.01 Б 29.01 В 31.01 Г 31.01		
38	Практическая работа №5. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.	1	A 03.02 Б 01.02 В 05.02 Г 05.02		
39	Контрольная работа №2 по теме	1	A 05.02 Б 05.02 В 07.02		

	«Кислород. Водород. Вода».		Г 07.02		
40	<b>Тема 4.Основные классы неорганических соединений (16ч)</b> Оксиды. Классификация. Номенклатура .	1	А 10.02 Б 08.02 В 12.02 Г 12.02		
41	Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов.	1	А 12.02 Б 12.02 В 14.02 Г 14.02		
42	Получение и применение оксидов	1	А 17.02 Б 15.02 В 19.02 Г 19.02		
43	Основания. Классификация. Номенклатура	1	А 19.02 Б 19.02 В 21.02 Г 21.02		
44	Физические свойства оснований. Получение оснований.	1	А 02.03 Б 02.03 В 28.02 Г 28.02		
III триместр					
45	Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации		А 04.03 Б 04.03 В 04.03 Г 04.03		
46	Амфотерные оксиды. и гидроксиды.		А 11.03 Б 07.03 В 06.03 Г 06.03		
47	Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот.		А 16.03 Б 11.03 В 11.03 Г 11.03		

48	Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах	1	А 18.03 Б 14.03 В 13.03  Г 13.03		
49	Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей.	1	А 23.03 Б 18.03 В 18.03 Г 18.03		
50	Химические свойства солей.	1	А 25.03 Б 21.03 В 20.03 Г 20.03		
51	Получение и применение солей	1	А 30.03 Б 25.03 В 25.03 Г 25.03		
52	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	1	А 01.04 Б 28.03 В 27.03 Г 27.03		
53	Контрольная работа №3 по теме «Основные классы неорганических соединений». Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».	1	А 06.04 Б 01.04 В 01.04 Г 01.04		
54	Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы	1	А 13.04 Б 04.04 В 03.04 Г. 03.04		

	неорганических соединений».				
55	Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность	1	А 15.04 Б 15.04 В 15.04 Г 15.04		
56	<b>Тема 5 Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (5 ч)</b> Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.	1	А 20.04 Б 18.04 В 17.04 Г 17.04		
57	Периодический закон Д.И. Менделеева.	1	А 22.04 Б 22.04 В 22.04 Г 22.04		
58	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента,	1	А 27.04 Б 25.04 В 24.04 Г 24.04		

	номера группы и периода периодической системы.				
59	Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева.	1	А 29.04 Б 29.04 В 29.04 Г 29.04		
60	Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.	1	А 06.05 Б 06.05 В 06.05 Г 06.05		
61	<b>Тема 6. Строение веществ. Химическая связь (7ч)</b> Электроотрицательность атомов химических элементов	1	А 13.05 Б 13.05 В 08.05 Г 08.05		
62, 63	Ковалентная химическая связь:	2	А 18.05 Б 16.05 В 13.05		

	неполярная и полярная. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.		Г 13.05		
64	Ионная связь. Металлическая связь Ионная связь. Металлическая связь		А 20.05 Б 20.05 В 15.05 Г 15.05		
65	Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.	1	А 20.05 Б 23.05 В 20.05 Г 20.05		
66	Контрольная работа №4 по теме «Строение атома. Периодический закон Д.И. Менделеева. Строение вещества»	1	А 25.05 Б 27.05 В 22.05 Г 22.05		
67	Анализ контрольной работы	1	А27.05 Б 30.05 В 27.05 Г 27.05		
68	Повторение	1	А27.05 Б30.05 В 29.05 Г 29.05		



**3.Календарно-тематическое планирование материала  
по химии \_в\_ 9 \_А,Б,В,Г\_ классах на 2020-2021 учебный год**

**Учитель: Сорокина В.В.**

**Пояснительная записка**

Часы для повторения изученного в 8 классе материала получены за счёт объединения тем : " Понятие о скорости химической реакции " и " Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе."; "Теория электролитической диссоциации" и "Электролиты и не электролиты. Ионы. Катионы и анионы". Количество часов на изучение темы "Химические реакции" уменьшилось с 14 ч до 12 ч.

№ урок а	Название темы (раздела)	Кол-во часов	Дата		Примечание
			Планируемая	Фактическая	
I триместр					
1	Повторение по теме " Основные классы неорганических соединений"	1			
2	Повторение по теме «Строение атома. Периодический закон Д.И. Менделеева. Строение вещества»	1			
3	<b>Тема 1. Химические реакции(12 ч)</b> Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях.				
4	Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно- восстановительных				

	реакций.				
5	Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе.	1			
6	Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.	1			
7	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии.	1			
8	Теория электролитической диссоциации. Электролиты и не электролиты. Ионы. Катионы и анионы	1			
9	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.	1			
10	Сильные и слабые электролиты.	1			
11	Реакции ионного	1			

	обмена.				
12	Обобщение по теме.	1			
13	Практическая работа №2 Реакции ионного обмена.	1			
14	Контрольная работа №1 по теме "Химические реакции"	1			
15	<b>Тема 2.Неметаллы IV – VII групп и их соединения(32ч)</b> Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов.	1			
16	Галогены: физические и химические свойства Хлор.	1			
17	Соединения галогенов: хлороводород.	1			
18	Соляная кислота.	1			
19	Соли соляной кислоты.	1			
20	Практическая работа №3Получение соляной кислоты и изучение её свойств.	1			
21	Характеристика кислорода и серы. Свойства и применение серы.	1			
22	Сероводород, сульфиды. Оксид серы(IV). Сернистая	1			

	кислота.				
II триместр					
23	Оксид серы(V).Серная кислота.	1			
24	Соли серной кислоты.	1			
25	Решение задач.	1			
26	Практическая работа №4.Решение экспериментальных задач по теме " Кислорода и сера"	1			
27	Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы»	1			
28	Азот: физические и химические свойства.	1			
29	Аммиак.	1			
30	Практическая работа №5 Получение аммиака и изучение его свойств.	1			
31	Соли аммония.	1			
32	Решение задач на определение массовой(объемной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	1			
33	Азотная кислота	1			
34	Соли азотной кислоты.	1			
35	Фосфор .Физические и химические свойства.	1			

36	Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли	1			
37	Подгруппа углерода. Общая характеристика элементов группы углерода. Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены	1			
38	Химические свойства углерода. Адсорбция.	1			
39	Оксид углерода (II)- угарный газ.	1			
40	Оксид углерода (IV)- углекислый газ.	1			
41	Угольная кислота и ее соли.	1			
42	Практическая работа №6 Получение углекислого газа и изучение его свойств.	1			
43	Решение задач на вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси.	1			
44	Кремний и его оксид.	1			
45	Кремниевая кислота и её соли.	1			

46	Контрольная работа №3 по теме "Неметаллы IV – VII групп и их соединения"	1			
III триместр					
47	<b>Тема 3. Металлы и их соединения(12ч)</b> Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие физические свойства металлов.	1			
48	Металлы в природе и общие способы их получения.	1			
49	Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов.	1			
50	Щелочные металлы .	1			
51	Соединения щелочных металлов.	1			
52	Щёлочноземельные металлы	1			
53	Важнейшие соединения кальция.	1			
54	Важнейшие соединения кальция	1			

55	Алюминий.	1			
56	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия	1			
57	Железо.	1			
58	Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).	1			
59	<b>Тема4</b> <b>Первоначальные сведения об органических веществах(10ч)</b>	1			
60	Углеводороды: метан, этан, этилен.	1			
61	Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.	1			
62, 63	<b>Кислородсодержащие соединения: спирты</b> (метанол, этанол, глицерин)	1			
64, 65	Карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты)	1			
67	Биологически важные вещества: жиры	1			
67	Биологически важные вещества: глюкоза, белки.	1			

68	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия				