




Муниципальное казённое образовательное учреждение  
"Курахская СОШ №1"

<p>«Рассмотрена на заседании МО»</p> <p>Протокол № _____ от « ____ » _____ 20 ____ г.</p> <p>Руководитель МО</p> <p>Бабаева Б.К.</p> <p>(  )</p>	<p>«Согласована»</p> <p>Заместитель директора по УВР МКОУ</p> <p>«Курахская СОШ 1»</p> <p>Амиргамзаева В.Р.</p> <p>(  )</p> <p>« 1 » сентября 2019 года</p>	<p>«Утверждаю»</p> <p>Директор</p> <p>МКОУ «Курахской СОШ № 1»</p> <p>Мисриев Г.Г.</p> <p>(  )</p> <p>Приказ № 31 от « 21 » 08 2019</p>
--	--	--

**Учебная рабочая программа**  
**по ХИМИИ**  
**для 9 класса**  
**на 2019 - 2020 учебный год**  
**68 часов в год; 2 часа в неделю**  
**Учитель: Гаджиева М.М.**

### Календарно-тематическое планирование уроков химии в 9 классе

<i>№ урока</i>	<i>Дата (план)</i>	<i>Дата (факт)</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Домашнее задание</i>	<i>Приме- чания</i>
<b>Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (11 часов)</b>					
1			Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической системе Д.И.Менделеева.		
2			Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической системе Д.И.Менделеева.		
3			Амфотерные оксиды и гидроксиды.		
4			Периодический закон и Периодическая система Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома.		
5			Химическая организация живой и неживой природы.		
6			Классификация химических реакций по различным основаниям.		
7			Понятие о скорости химической реакции.		
8			Катализаторы.		
9			Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева».		
10			Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева».		
11			Контрольная работа по теме «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева».		
<b>Тема 1. Металлы (14 часов)</b>					
12			Положение элементов-металлов в Периодической системе Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы.		

13			Химические свойства металлов.		
14			Металлы в природе. Общие способы их получения.		
15			Понятие о коррозии металлов.		
16			Общая характеристика элементов IА группы. Соединения щелочных металлов.		
17			Общая характеристика элементов IА группы. Соединения щелочных металлов.		
18			Щелочноземельные металлы. Соединения щелочноземельных металлов.		
19			Щелочноземельные металлы. Соединения щелочноземельных металлов.		
20			Алюминий и его соединения.		
21			Алюминий и его соединения.		
22			Железо и его соединения.		
23			Железо и его соединения.		
24			Обобщение знаний по теме «Металлы».		
25			Контрольная работа по теме «Металлы».		

#### **Тема 2. Практикум 1 «Свойства металлов и их соединений» (1 час)**

26			Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов		
----	--	--	--	--	--

#### **Тема 3. Неметаллы (24 часа)**

27			Общая характеристика неметаллов.		
28			Водород.		
29			Вода.		
30			Галогены.		
31			Соединения галогенов.		
32			Кислород.		
33			Сера, ее физические и химические свойства.		
34			Соединения серы.		
35			Серная кислота как электролит и ее соли.		
36			Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной		



			кислоты.		
37			Азот и его свойства.		
38			Аммиак и его свойства.		
39			Соли аммония.		
40			Оксиды азота. Азотная кислота как электролит, ее применение		
41			Азотная кислота как окислитель, ее получение.		
42			Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях.		
43			Углерод.		
44			Оксиды углерода.		
45			Угольная кислота и ее соли.		
46			Кремний.		
47			Соединения кремния.		
48			Силикатная промышленность.		
49			Обобщение по теме «Неметаллы».		
50			Контрольная работа по теме «Неметаллы».		
<b>Тема 4. Практикум 2 «Свойства соединений неметаллов» (3 часа)</b>					
51			Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»		
52			Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»		
53			Получение, соби́рание и распознавание газов.		
<b>Тема 5. Краткие сведения об органических соединениях (4 часа)</b>					
54			Углеводороды.		
55			Кислородсодержащие органические соединения.		
56			Кислородсодержащие органические соединения.		
57			Азотсодержащие органические соединения.		
<b>Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ОГЭ (8 часов)</b>					
58			Периодический закон и Периодическая система Д.И. Менделеева в свете теории строения атома.		
59			Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь		

			строения и свойств веществ.		
60			Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций.		
61			Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций.		
62			Окислительно-восстановительные реакции.		
63			Классификация и свойства неорганических веществ.		
64			Тренинг-тестирование по вариантам ГИА прошлых лет и демоверсии.		
65			Тренинг-тестирование по вариантам ГИА прошлых лет и демоверсии.		
66-70			Резервное время.		

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

### Основной курс (9 класс)

#### **Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева**

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе 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 основаниям:

- по составу и числу реагирующих и образующихся веществ;
- по тепловому эффекту;
- по направлению;
- по изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества;
- по фазе;
- по использованию катализатора.

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

#### **Демонстрации.**

Различные формы таблиц Периодической системы. Модели атомов элементов I-III периодов. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ. Ингибирование.

#### **Лабораторные опыты.**

Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. Моделирование построения периодической таблицы. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II). Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия различных кислот с различными металлами. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. Моделирование «кипящего слоя». Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различных температурах. Разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах. Ингибирование взаимодействия соляной кислоты с цинком уротропином.

#### **Металлы**

Положение металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства



металлов. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Сплавы, их свойства и значение.

**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 гидроксид, 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.

**Демонстрации.** Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III). Качественные реакции на ионы  $\text{Fe}^{+2}$  и  $\text{Fe}^{+3}$ .

**Лабораторные опыты.** Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. Ознакомление с рудами железа. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. Взаимодействие кальция с водой. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. Взаимодействие железа с соляной кислотой. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и исследование их свойств.

## **Практикум «Свойства металлов и их соединений»**

**Практическая работа.** Осуществление цепочки химических превращений.

**Практическая работа.** Получение и свойства соединений металлов.

**Практическая работа.** Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.

## **Неметаллы**

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

**Водород.** Вода. 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.



**С е р а.** 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.

**А з о т.** 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.

**Ф о с ф о р.** Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.

**У г л е р о д.** 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.

**К р е м н и й.** Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

**Демонстрации.** Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с медью. Обугливание концентрированной серной кислотой органических соединений. Разбавление серной кислоты. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

#### **Лабораторные опыты.**

Получение, собирание и распознавание водорода. Исследование поверхностного натяжения воды. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). Изготовление гипсового отпечатка. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров и изучение инструкции домашнего бытового фильтра. Ознакомление с составом минеральной воды. Качественная реакция на галогенид-ионы. Получение, собирание и распознавание кислорода. Горение серы на воздухе и кислороде. Свойства разбавленной серной кислоты. Изучение свойств аммиака. Распознавание солей аммония. Свойства разбавленной азотной кислоты. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Распознавание фосфатов. Горение угля в кислороде. Получение, собирание и распознавание углекислого газа. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. Переход карбоната в гидрокарбонат. Разложение гидрокарбоната натрия. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.

#### **Практикум «Свойства соединений неметаллов»**

**Практическая работа.** Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов».

**Практическая работа.** Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

**Практическая работа.** Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота».

**Практическая работа.** Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа углерода».

**Практическая работа.** Получение, собирание и распознавание газов.



## **Краткие сведения об органических соединениях**

**Углеводороды.** Неорганические и органические вещества. Углеводороды. Метан, этан, пропан как предельные углеводороды. Этилен и ацетилен как непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Горение углеводородов. Качественные реакции на непредельные соединения. Реакция дегидрирования.

**Кислородсодержащие органические соединения.** Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие. Трехатомный спирт глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты. Уксусная, стеариновая и олеиновая кислоты – представители класса карбоновых кислот. Жиры. Мыла.

**Азотсодержащие органические соединения.** Аминогруппа. Аминокислоты. Аминоуксусная кислота. Белки (протеины), их функции в живых организмах. Качественные реакции на белки.

**Демонстрации.** Модели молекул метана, этана, пропана, этилена и ацетилена. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Общие химические свойства кислот на примере уксусной кислоты. Качественная реакция на многоатомные спирты.

**Лабораторные опыты.** Качественные реакции на белки.

## **Обобщение знаний по химии за курс основной школы.**

### **Подготовка к ОГЭ**

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 реакции). 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.