

Муниципальное образовательное учреждение
Георгиевская основная общеобразовательная школа

Рассмотрено
на методическом совете
протокол № 61 *Вел*
от 28 августа 2021 г.

Утверждаю
директор школы
Гурбатова А.Д. *А.Д.*
приказ № 114-а от 01.09.2021 года
педсовет № 78 от 30.08.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Образовательная область: естествознание

Предмет: химия

Класс: 8-9

Тип программы: общеобразовательная

Ф.И.О. учителя: Вологина К.А.

с. Георгиевка.

2021 – 2022 учебный год

Рабочая программа по химии Габриелян 8 класс
Требования к образовательным результатам для учащихся 8 класса.

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен

знать/понимать: ~~основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон; основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений; основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон; основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений; основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон; основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;~~

- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

уметь:

- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Планируемые результаты обучения

Личностными результатами изучения предмета «Химия» в 8 классе являются следующие умения:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение;
- осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы, формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметными результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;

- версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки сам выдвигать самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта. - составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д)

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

1) осознание роли веществ:

- определять роль различных веществ в природе и технике;
- объяснять роль веществ в их круговороте.

2) рассмотрение химических процессов:

- приводить примеры химических процессов в природе;
- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.

3) использование химических знаний в быту:

- объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.

4) объяснять мир с точки зрения химии:

- перечислять отличительные свойства химических веществ;

— различать основные химические процессы;

- определять основные классы неорганических веществ;

- понимать смысл химических терминов.

5) овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:

- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;

- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.

6) умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:

- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;

- различать опасные и безопасные вещества.

СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА 8 КЛАСС

Тема 1. Введение в химию (6 ч)

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях.

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных вещества Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки - работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

Практическая работа № 1

Практическая работа № 2

Тема 2. Атомы химических элементов (7 ч)

Изменение числа протонов в ядре атома - образование новых химических элементов.

Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.
Ковалентная неполярная химическая связь.

Взаимодействие атомов химических элементов -неметаллов между собой -
образование бинарных соединений неметаллов.

Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи.
связи.

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Тема 3. Простые вещества (5ч)

Тема 4. Соединения химических элементов (16 ч)

Лабораторные опыты. 1. Знакомство с образцами веществ разных классов. 2. Разделение смесей.

Практическая работа № 3. Анализ почвы и воды.

Практическая работа № 4. Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества.

Тема 5. Изменения, происходящие с веществами (12ч)

Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.

Тема 6. Теория электролитической диссоциации и свойства классов неорганических соединений (24 ч)

оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании. Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Практическая работа № 6. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.

Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач.

Календарно-тематическое планирование

(2 часа в неделю, всего 70 часов), УМК О. С. Габриеляна

№ п/п	Количество Часов по разделу	Тема урока	Дата проведения		Домашнее задание
			По плану	По факту	
	Введение (6 часов)				
1.	(1)	Инструктаж по ТБ. Предмет химии. Вещества			§1-2, упр 3,4,8

2.	(2)	Преобразования веществ. Роль химии в жизни человека. Краткий очерк истории химии.			§2, §4(пересказ)
3.	(3)	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Знаки химических элементов			§5. Выучить знаки химических элементов. (табл.№1)
4.	(4)	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная масса			§6.Упр.1,2
5	(5)	Массовая доля элемента в соединении.			§6 , упр 6-7,
6	(6)	Практическая работа №1 Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Правила Т.Б.			
Тема 1. Атомы химических элементов (10 часов)					
7	(1)	Основные сведения о строении атомов..			§7, упр 3,5

8	(2)	Изменения в составе ядер атомов химических элементов. Изотопы.			§8, упр 3 .
9	(3)	Строение электронных оболочек атомов.			§9, упр1-3
10	(4)	<i>Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов химических элементов.</i>			§10, упр1
11	(5)	Ионная связь.			§10, упр2
12	(6)	Ковалентная химическая связь.			§11, упр4
13	(7)	Ковалентная полярная химическая связь.			§12, упр2
14	(8)	Металлическая химическая связь.			§13, упр4
15	(9)	Подготовка к контрольной работе по теме «Атомы химических элементов»			Повторить§6-13
16	(10)	Контрольная работа №1 по теме «Атомы химических элементов»			
Тема 2. Простые вещества (7 часов)					
17	(1)	Простые вещества – металлы и неметаллы. Аллотропия.			§14-15
18	(2)	. Количество вещества			§16,упр2-3

19	(3)	Молярный объем газов.			§17, упр1
20	(4)	Решение расчетных задач с использованием понятий «количество вещества», «молярный объем», «постоянная Авогадро»			§17 упр2-5
21	(5)	Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества».			§13-17
22	(6)	Контрольная работа №2 по теме «Простые вещества»			
23	(7)	Урок - упражнение <i>Повторение в рамках подготовки к ОГЭ</i>			Конспект
Тема 3. Соединение химических элементов (14 часов)					
24	(1)	Степень окисления			§18 упр1-2
25-26	(2-3)	Важнейшие классы бинарных соединений-оксиды и летучие водородные соединения..			§19 упр 1
27	(4)	Основания.			§20 упр.3
28	(5)	Кислоты.			§21 упр3
29	(6)	Соли.			§22 табл.5;упр.1

30	(7)	Соли.			Заполнить табл.в тетради.
31	(8)	Кристаллические решетки			§23
32	(9)	Чистые вещества и смеси.			§24, упр 1-4
33	(10)	Практическая работа №2. Анализ почвы и воды.			ТБ 1-12.
34	(11)	Массовая и объемная доли компонентов смеси.			§25, упр 1
35	(12)	Практическая работа №3. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.			ТБ1-12
36	(13)	Решение расчетных задач с использованием понятия «доля» <i>Повторение в рамках подготовки к ОГЭ</i>			Конспект
37	(14)	Контрольная работа №3 «Соединения химических элементов»			
Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (10 часов)					
38	(1)	Физические явления в химии. Анализ контрольной работы.			§26 упр.№3

39	(2)	Химические реакции. Уравнения химических реакций.			§27-28 упр3
40	(3)	Расчеты по химическим уравнениям. <i>Повторение в рамках подготовки к ОГЭ</i>			§29упр.1
41	(4)	Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.			§30 упр.1
42	(5)	Реакции соединения .Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции.			§31упр.1
43	(6)	Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов.			§32упр.1
44	(7)	Реакции обмена. Реакции нейтрализации.			§33упр.3
45	(8)	Типы химических реакций на примере свойств воды.			§34упр.1
46	(9)	Обобщение и систематизация знаний по теме №4«Изменения, происходящие с веществами» <i>Повторение в рамках подготовки к ОГЭ</i>			Повторить §26-34
47	(10)	Контрольная работа №4 «Изменения, происходящие с веществами»			
	Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. (21час)				
48	(1)	Растворение .Растворимость веществ в			§35

		воде.			
49	(2)	Электролитическая диссоциация			§36
50	(3)	Основные положения теории электролитической диссоциации.			§37упр.4-5
51-52	(4-5)	Ионные уравнения реакций.			§38, упр.1-4
53-54	(6-7)	Кислоты, их классификация и свойства.			§39,упр.1-4
55-56	(8-9)	Основания, их классификация и свойства.			§40упр.1-4
57-58	(10-11)	Оксиды, их классификация и свойства.			§41 упр.1-4
59-60	(12-13)	Соли, их классификация и свойства.			§42,упр.1-4
61-62	(14-15)	Практическая работа №4. Свойства кислот оснований, оксидов и солей Практическая работа №5. Решение экспериментальных задач.			ТБ1-12
63	(16)	.Генетическая связь между классами неорганических соединений.			§43,упр.2
64-65	(17-18)	Окислительно-восстановительные реакции.			§44,упр.1;4

66	(19)	Подготовка к контрольной работе.			Повторить. §35-44
67	(20)	Итоговая контрольная работа за курс химии 8 класса			
68	(21)	Анализ контрольной работы.			
69	(1)	<i>Повторение в рамках подготовки к ОГЭ</i>			конспект
70	(2)	<i>Повторение в рамках подготовки к ОГЭ</i>			

Рабочая программа по химии 9 класс

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

При изучении химии в основной школе обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Предметные:

1.В познавательной сфере:

давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «степень окисления», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «основания», «соли», «амфотерность», «индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «химическая реакция», «химическое уравнение», «генетическая связь», «окисление», «восстановление», «электролитическая диссоциация», «скорость химической реакции»;

описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;

описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;

классифицировать изученные объекты и явления;

делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;

2.Ценностно – ориентационной сфере:

анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

3. В трудовой сфере:

проводить химический эксперимент;

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Выпускник научится:

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.
- раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;
- объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты

- (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
 - прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
 - составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
 - выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
 - готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
 - определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
 - проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных ионов
 - определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
 - составлять формулы веществ по их названиям;
 - определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
 - составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
 - объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
 - называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных;
 - называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
 - приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
 - определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
 - составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
 - проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;

Выпускник получит возможность научиться:

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.
- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

Метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе 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 её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 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 и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 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 учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Личностные:

в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность; формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

Тематические требования к уровню подготовки

Тема 1. Металлы

Выпускник научится понимать следующие химические понятия:

химическая связь, электроотрицательность, окислитель и восстановитель; важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы, электрохимический ряд напряжений металлов, общие способы получения металлов, понятие о коррозии металлов и способах защиты от коррозии.

Выпускник получит возможность: определять заряд иона; характеризовать общие химические свойства металлов; объяснять зависимость свойств веществ от их состава, строения, *природу химической связи*, выполнять химический эксперимент по распознаванию неорганических веществ.

Тема 2. Неметаллы

Выпускник научится понимать:

- химические понятия: химическая связь, электроотрицательность, окислитель и восстановитель; важнейшие вещества и материалы: серная, соляная, азотная кислоты; щёлочи, аммиак, минеральные удобрения.

Выпускник получит возможность: называть вещества, определять степень окисления, характеризовать общие химические свойства неметаллов, выполнять химический эксперимент по распознаванию неорганических веществ.

Тема 3. Органические вещества

Выпускник научится понимать химические понятия:

гомология, изомерия; важнейшие вещества и материалы: уксусная кислота, метан, этилен, бензол, этанол, жиры, белки,

Выпускник получит возможность:

- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

- определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений; выполнять химический эксперимент по распознаванию органических веществ.

Тема 4. Обобщение знаний за курс основной школы.

Выпускник научится объяснять: химические явления, происходящие в природе, быту и на производстве, экологически грамотно вести себя в окружающей среде, оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы, безопасно обращаться с горючими веществами, лабораторным оборудованием.

В результате изучения предмета учащиеся 9 класса выпускники научатся при изучении неорганической химии:

- 1) давать положение металлов и неметаллов в периодической системе Д. И. Менделеева;
- 2) называть общие физические и химические свойства металлов и основные способы их получения;
- 3) выявлять основные свойства и применение важнейших соединений щелочных и щелочноземельных металлов: натрия, калия, кальция, бария, и др.

4) определять качественные реакции на важнейшие катионы и анионы.

При изучении органической химии учащиеся 9 класса научатся:

1) называть причины углеводородных соединений (изомерию); виды связей (одинарную, двойную, тройную); важнейшие функциональные группы органических веществ, номенклатуру основных представителей групп органических веществ;

2) определять строение, свойства и практическое значение метана, ацетилен, одноатомных и многоатомных спиртов, уксусного альдегида и уксусной кислоты;

3) давать характеристику альдегидам, сложным эфирам, жиров, аминокислотам, белкам и углеводам;

4) отличать реакции этерификации, полимеризации и поликонденсации.

Выпускник получит возможность при изучении неорганической химии:

1) давать определения и применять следующие понятия: сплавы, коррозия металлов, переходные элементы, амфотерность;

2) характеризовать свойства классов химических элементов (металлов), групп химических элементов (щелочных и щелочноземельных металлов, галогенов) и важнейших химических элементов (алюминия, железа, серы, фосфора, углерода и кремния) в свете изученных теорий;

3) распознавать важнейшие катионы и анионы;

4) решать расчетные задачи с использованием изученных понятий.

При изучении органической химии выпускник получит возможность:

1) разъяснить на примерах причины многообразия органических веществ, материальное единство и взаимосвязь органических веществ, причинно - следственную зависимость между составом, строением, свойствами и практическим использованием веществ;

2) составлять уравнения химических реакций, подтверждающих свойства изученных органических веществ, их генетическую связь.

3) выполнять обозначенные в программе эксперименты, распознавать важнейшие органические вещества.

4) использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

РАЗДЕЛ № 4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА "ХИМИЯ 9 класс"

Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса

(6 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 процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

Лабораторный опыт. 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

ТЕМА 1 Металлы (14 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.

Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пирометаллургия, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

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

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты. 2. Ознакомление с образцами металлов. 3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 6. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

Контрольная работа №1 по теме: «Металлы».

ТЕМА 2 Практикум № 1

Свойства металлов и их соединений (3 часа)

1. Осуществление цепочки химических превращений металлов.
2. Получение и свойства соединений металлов.
3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

ТЕМА 3 Неметаллы (23 часа)

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».

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

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение.

Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение.

Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Демонстрации. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей.

металлами, водородом и кислородом.
азотной кислоты с медью.

Взаимодействие серы с
Взаимодействие концентрированной

Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты. 7. Качественная реакция на хлорид-ион. 8. Качественная реакция на сульфат-ион. 9. Распознавание солей аммония. 10. Получение углекислого газа и его распознавание. 11. Качественная реакция на карбонат-ион. 12. Ознакомление с природными силикатами. 13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

Контрольная работа №2 по теме: «Неметаллы»

ТЕМА 4. Практикум № 2

Свойства неметаллов и их соединений (3 часа)

4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».
5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода».
6. Получение, соби́рание и распознавание газов.

ТЕМА 5 Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА) (6 часов)

Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.

Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов).

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления.

Обобщение знаний по химии за курс основной школы - (1 час)

Контрольная работа №4 « Итоговая контрольная работа за курс основной школы»

Календарно - тематическое планирование по химии 9 класс УМК - автор О. С. Gabrielyan

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата проведения урока		Домашнее задание
			По плану	По факту	
Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (6 часов)					
1	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе химических	1	02.09		П. 1.

	элементов Д.И. Менделеева.				
2.	Характеристика химического элемента по кислотно - основным свойствам образуемых им соединений	1	05.09		П. 2, упр. 4
3.	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	1	09.09		П. 3, упр. 3
4.	Химическая организация природы	1	12.09		П. 4, упр. 5
5.	Химические реакции. Скорость химической реакции. Катализ. Катализаторы.	1	16.09		П. 5, бупр. 1 - 2
6.	Диагностическая контрольная работа за курс 8 класса	1	19.09		
Тема 1. Металлы (14 часов)					
7.	Век медный, бронзовый, железный	1	23.09		П. 7, упр. 3 - 4
8.	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов.	1	26.09		П. 8, упр. 4-5
9.	Физические свойства металлов.	1	30.09		П. 9, упр. 5
10.	Сплавы.	1	03.10		П. 10, подготовить кроссворд
11.	Химические свойства металлов	1	07.10		П. 11, упр. 3 - 4
12.	Получение металлов	1	10.10		П. 12, упр. 6
13.	Коррозия металлов	1	14.10		П. 13, упр. 5, 6
14.	Общая характеристика щелочных металлов	1	17.10		П. 14, упр. 4, 5
15.	Бериллий, магний и щелочноземельные металлы	1	21.10		П. 15, упр. 2, 3
16.	Алюминий, его свойства. Соединения алюминия	1	24.10		П. 16, упр. 3 - 5
17.	Железо, его физические и химические свойства. Генетические ряды железа (II) и железа (III).	1	07.11		П. 17, упр. 1 - 4
18.	Обобщение по теме «Металлы».	1	11.11		Повторить П. 7 - 17
19.	Решение задач на определение выхода	1	14.11		Повторить конспекты

	продукта реакции. Ф. Г. "Расчет расходов в семье"				
20.	Контрольная работа №1 по теме «Металлы»	1	18.11		Повторить П. 7 - 17
Тема 2. Практикум №1. Свойства металлов и их соединений (3 часа)					
21.	Т. Б. Практическая работа №1 «Осуществление цепочки химических превращений»	1	21.11		Задача № 2, 3
22.	Т. Б. Практическая работа №2 «Получение и свойства соединений металлов»	1	25.11		Задача № 4,
23.	Т. Б. Практическая работа №3 «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению соединений металлов»	1	28.11		Задача № 5
Тема 3. «Неметаллы» + Практикум 2 (20 + 3 = 23 часа)					
24.	Общая характеристика неметаллов. Неметаллы: атомы и простые вещества. Кислород, озон, воздух	1	02.12		П. 18, упр. 5
25.	Неметалл: водород.	1	05.12		П. 19, упр. 4
26.	Вода, Значение воды в жизни человека	1	09.12		П. 20, упр. 2 П. 21, упр. 3
27.	Галогены. Важнейшие соединения галогенов.	1	12.12		П. 22, упр. 4, П. 23, упр. 5
28.	Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений	1	16.12		П. 24, упр. 3
29.	Кислород, свойства, получение и применение	1	19.12		П. 25, упр. 4
30.	Сера, свойства, получение, применение.	1	23.12		П. 26, упр. 2
31.	Соединения серы. Серная кислота и её соли.	1	26.12		П. 27, упр. 4 - 5
32.	Т. Б. Практическая работа №4 по теме «Подгруппа кислорода»	1	09.01		Конспект
33.	Азот и его свойства.	1	13.01		П. 28, упр. 3, 4

34.	Аммиак и его свойства.	1	16.01		П. 29, упр.5
35.	Соли аммония, их свойства.	1	20.01		П. 30, упр. 1- 2
36.	Кислородные соединения азота. Азотная кислота и её свойства	1	23.01		П. 31, упр. 4, подготовить сообщение
37.	Фосфор, его соединения	1	27.01		П. 32, упр. 5, составить кроссворд
38.	Углерод, его физические и химические свойства.	1	30.01		П. 33, упр. 3
39.	Кислородные соединения углерода	1	03.02		П. 34, упр. 2, 3
40.	Угольная кислота и её соли.	1	06.02		П. 34, упр. 6
41.	Кремний и его соединения	1	10.02		П. 35, упр. 3
42.	Силикатная промышленность	1	13.02		П. 35, упр. 6
43.	Т. Б. Практическая работа №5 Решение экспериментальных задач по темам «Подгруппы азота и углерода»	1	17.02		Повторить конспекты
44.	Решение расчетных задач. Ф. Г. "Расчет банковского кредита"	1	20.02		Задача № 4
45.	Т. Б. Практическая работа №6 "Получение, собиране и распознавание газов"	1	27.02		Конспект
46.	Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы»	1	02.03		Повторить П. 18 - 35
Тема 5. Органические соединения (11 часов)					
47.	Предмет органической химии. Строение атома углерода.	1	05.03		Конспект, упр. 3
48.	Предельные углеводороды – метан и этан	1	12.03		Конспект , упр. 5
49.	Непредельные углеводороды – этилен.	1	16.03		Конспект , упр. 6
50.	Понятие о предельных одноатомных спиртах. Глицерин.	1	19.03		Конспект , упр. 2
51.	Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты.	1	30.03		Конспект, упр. 1 - 4
52.	Жиры	1	02.04		Конспект, упр. 5
53.	Понятие об аминокислотах и белках.	1	06.04		Конспект, упр. 6

	Реакции поликонденсации.				
54.	Понятие об углеводах.	1	09.04		Конспект, упр. 4
55.	Полимеры. (Региональный компонент. Бытовые отходы. Экологические проблемы)	1	13.04		Конспект, упр. 2- 3
56.	Подготовка к контрольной работе по теме: "Органическая химия". Решение задач. <i>Ф. Г. "Налоги и налогообложение"</i>	1	16.04		Задача № 1
57.	Контрольная работа №3 по теме «Органическая химия»	1	20.04		Повторить конспекты
Глава 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА) (6 часов)					
58.	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома	1	23.04		П. 36, упр. 4
59.	Электроотрицательность. Степень окисления. Строение вещества	1	27.04		П. 37, упр. 3
60.	Классификация химических реакций. Скорость химической реакции	1	30.04		П. 38, упр. 5
61.	Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций	1	07.05		П. 39, упр. 4
62.	Окислительно - восстановительные реакции	1	14.05		П. 40, упр. 3
63.	Неорганические вещества, их номенклатура и классификация. Характерные химические свойства неорганических веществ	1	18.05		П. 41, упр.2 , П. 42, упр. 3 - 4
Повторение (1 час)					
64.	Итоговая контрольная работа по химии за курс основной школы (тест)	1	21.05		Повторить П. 1 - 42