

Ростовская область, Октябрьский район, хутор Киреевка
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 3

Утверждаю
Директор МБОУ СОШ №3
Приказ от _____ № _____
_____ А.Д. Цуриков
МП

(ПРОЕКТ)
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ХИМИИ
на 2022-2023 учебный год

Основное общее образование 8 класс

Количество часов: 68

УМК: Химия. Габриелян О.С. (8-9)

Учитель: Цуриков Александр Дмитриевич

(ФИО учителя)

(подпись)

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета «Химия». 8 класс

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;
- выдвигать 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 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 освоения обучающими 8 класса программы по химии являются следующие умения:

Обучающийся научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твёрдых, 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, постоянство состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав вещества по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химической реакции;
- 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, объём и массу вещества по количеству, объёму, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать и собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путём газообразные вещества: кислород и водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятия «молярный объём»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определённому классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путём 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 групп 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 химических понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

Обучающийся 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 уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде; использовать приобретённые 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 неорганической 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.

2. Содержание учебного предмета «Химия». 8 класс

Введение

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Гемофилия и хемофобия. 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. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Атомы химических элементов

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

модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса». Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1—20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершенном и незавершенном электронном слое (энергетическом уровне). Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода. Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи. Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи. Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Простые вещества

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов. Важнейшие простые вещества — неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы. Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Соединения химических элементов.

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названия. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак. Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде. Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция. Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток. Вещества молекулярного и немолькулярного

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

Изменения, происходящие с веществами

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование. Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций. Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей. Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца. Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).

Практикум № 1 Простейшие операции с веществом

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.
2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание.
3. Анализ почвы и воды.
4. Признаки химических реакций.
5. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.

Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства. Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений. Классификация ионов и их свойства. Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для

характеристики химических свойств кислот. Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств 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. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

Практикум № 2 Свойства растворов электролитов

6. Ионные реакции

7. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца

8. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.

9. Решение экспериментальных задач.

Портретная галерея великих химиков

Парацельс, Роберт Бойль, Ломоносов, Лавуазье и другие.

3. Тематическое планирование учебного предмета «Химия». 8 класс

Тема	Количество часов	Основные направления воспитательной деятельности
Введение	5	<ul style="list-style-type: none"> • установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации • применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: - интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников • формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики • привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией
Атомы химических элементов	8	
Простые вещества	7	
Соединения химических элементов	11	
Изменения, происходящие с веществами	10	
Практикум №1. Простейшие операции с веществом	5	
Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	12	
Практикум №2. Свойства электролитов	4	
Портретная галерея великих химиков	2	
Повторение	4	

		<ul style="list-style-type: none"> • развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора • формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
Итого	68	

4.Календарно-тематическое планирование учебного предмета «Химия». 8а, 8б класс

№ п/п	Дата	Тема урока	Количество часов
1 четверть			
Введение (5 часов)			
1		Предмет химии. Вещества. Вводный инструктаж по технике безопасности	1
2		Превращения веществ. Роль химии в жизни человека	1
3		Краткий очерк истории развития химии	1
4		Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Знаки химических элементов	1
5		Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы	1
Атомы химических элементов (8 часов)			
6		Основные сведения о строении атомов.	1
7		Изменения в составе ядер атомов химических элементов. Изотопы	1
8		Строение электронных оболочек атомов	1
9		Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов	1
10		Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой.	1
11		Ковалентная полярная химическая связь	1
12		Металлическая химическая связь	1
13		Повторение. Введение. Атомы химических элементов	1
Простые вещества (7 часов)			
14		Простые вещества — металлы	1
15		Простые вещества — неметаллы	1
2 четверть			
16		Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия.	1
17		Металлические и неметаллические свойства простых веществ.	1
18		Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем	1
19		Расчеты с использованием понятий «количество	1

		вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».	
20		Повторение. Простые вещества	1
Соединения химических элементов (11 часов)			
21		Степень окисления.	1
22		Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул.	1
23		Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.	1
24		Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде.	1
25		Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот.	1
26		Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия.	1
27		Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия.	1
28		Полугодовая контрольная работа	1
29		Анализ полугодовой контрольной работы. Кристаллические решетки	1
30		Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав.	1
31		Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».	1
3 четверть			
Изменения, происходящие с веществами (10 часов)			
32		Повторный инструктаж по ТБ. Физические явления в химии	1
33		Химические реакции	1
34		Химические уравнения	1
35		Расчеты по химическим уравнениям.	1
36		Реакции разложения	1
37		Реакции соединения	1
38		Реакции замещения	1
39		Реакции обмена.	1
40		Типы химических реакций	1
41		Повторение. Изменения, происходящие с веществами	1
Практикум №1. Простейшие операции с веществом (5 часов)			
42		Текущий инструктаж по ТБ. П. Р. №1 Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.	1
43		П. Р. №2 Наблюдения за изменениями, происходящими с горячей свечой, и их описание.	1
44		П. Р. №3 Анализ почвы и воды.	1
45		П. Р. №4 Признаки химических реакций.	1
46		П. Р. №5 Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.	1

Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (12 часов)			
47		Растворение. Растворимость веществ в воде .	1
48		Электролитическая диссоциация	1
49		Основные положения теории электролитической диссоциации.	1
50		Ионные уравнения реакций.	1
51		Кислоты, их классификация и свойства.	1
4 четверть			
52		Основания, их классификация и свойства	1
53		Оксиды. Их классификация и свойства	1
54		Соли, их классификация и свойства	1
55		Генетическая связь между классами веществ.	1
56		Окислительно-восстановительные реакции	1
57		Годовая контрольная работа	1
58		Анализ годовой контрольной работы.	1
Практикум №2 Свойства электролитов (4 часа)			
59		Текущий инструктаж по ТБ. П. Р. №6. Ионные реакции	1
60		П. Р. №7 Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца	1
61		П. Р. № 8 Свойства кислот, оснований, оксидов и солей	1
62		П. Р. №9 Решение экспериментальных задач.	1
Портретная галерея великих химиков (2 часа)			
63		Амедео Авогадро Дмитрий Иванович Менделеев Сванте Август Аррениус	1
64		Иван Алексеевич Каблуков Парацельс Роберт Бойль Михаил Васильевич Ломоносов Антуан Лоран Лавуазье Клод Луи Бертолле Джон Дальтон	1
Повторение (4 часа)			
65		Повторение. Основные понятия	1
66		Повторение. Периодическая система Менделеева	1
67		Повторение. Строение атома	1
68		Повторение. Строение атома	1