

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Основная общеобразовательная школа с. Арбузовка Ивантеевского района Саратовской области»

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора по УВР
 Н.А. Земскова
« 30 » 08 2019г

УТВЕРЖДАЮ:
Директор школы
 Л.И. Кирилина
Приказ № 48 от « 30 » 08 2019г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА
Дворянкиной Натальи Алексеевны
по химии в 9 классе

2019год

Рабочая программа ориентирована на учащихся 9 класса МОУ «ООШ с. Арбузовка» и реализуется на основе следующих документов:

1. Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования;
2. Стандарта основного общего образования по химии //Программно-методические материалы. Химия 8-11 классы. – М.: Дрофа, 2004;
3. Примерной программы по химии для 8-9 классов//Программно-методические материалы. Химия 8-11 классы. – М.: Дрофа, 2004;
4. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений
– М.: Дрофа, 2009;
5. УМК Габриеляна О.С.;
6. Учебного плана МОУ «ООШ с. Арбузовка».

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса

Ученик 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.

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,
- 7) 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 учебного предмета

Введение (4 ч)

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. Хемофилия 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.

Тема 1 Атомы химических элементов (10 ч)

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.

Тема 2 Простые вещества (7 ч)

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».

Тема 3 Соединения химических элементов (12 ч)

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 немоллекулярного 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.

Тема 4 Изменения, происходящие с веществами (10 ч)

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).

Тема 5 Практикум № 1 Простейшие операции с веществом (5 ч)

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. 2. Анализ почвы и воды. 4. Признаки химических реакций. 5. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.

Тема 6 Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (18 ч)

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.

Тема 7 Практикум №2 Свойства растворов электролитов (2 ч)

3. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей. 7. Решение экспериментальных задач.

3. Календарно-тематическое планирование

9 класс

(2 часа в неделю, всего 68 часов)

№ п/п	Дата урока по плану	Дата урока фактически	Тема урока	Эксперимент (Д – демонстрационный; Л – лабораторный)
Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (6 ч.)				
1	05.09		Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д.И.Менделеева.	
2	07.09		Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете ТЭД и окисления-восстановления.	
3	12.09		Генетические ряды металла и неметалла	
4	14.09		Переходные элементы. Амфотерные оксиды и гидроксиды.	Л.1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.
5	19.09		Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.	
6	21.09		Контрольная работа. «Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса».	
Тема 1. Металлы. (16 ч.)				
7	26.09		Положение металлов в периодической системе. Строение их атомов, кристаллических решеток. Физические свойства металлов.	Л.2. Ознакомление с образцами металлов.
8	28.09		Общие химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.	Д. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами.
9	03.10		Химические свойства металлов.	Л.3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей
10	05.10		Коррозия металлов. Сплавы.	Образцы сплавов.
11	10.10		Металлы в природе, общие способы их получения.	Л.4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа.
12	12.10		Общая характеристика элементов главной подгруппы I группы.	Д. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов.
13	17.10		Соединения щелочных металлов.	
14	19.10		Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.	
15	24.10		Соединения щелочноземельных металлов и магния.	
16	26.10		Алюминий: его физические и химические свойства.	
17	09.11		Соединения алюминия.	Л.5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей.
18	14.11		Решение задач «Расчет выхода продукта от теоретически возможного».	
19	16.11		Железо. Физические и химические свойства.	
20	21.11		Соединения железа +2 и +3.	Д. Получение гидроксидов железа (II) и (III). Л.6. Качественные реакции на ионы Fe ²⁺ и Fe ³⁺ .
21	23.11		Обобщение по теме «Металлы».	
22	28.11		Контрольная работа. «Металлы».	
Тема 2. Практикум № 1. Свойства металлов и их соединений (3ч.)				
23	30.11		П.р.№1. «Осуществление цепочки химических превращений».	

24	05.12		П.р.№2. «Получение и свойства соединенных металлов».	
25	07.12		П.р.№3. «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ».	
Тема 3. Неметаллы. (20+2ч.)				
26	12.12		Неметаллы: атомы и простые вещества.	
27	14.12		Водород.	
28	19.12		Галогены.	Д. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием.
29	21.12		Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений.	Д. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей. Л.7. Качественная реакция на хлорид-ион
30	26.12		Кислород.	
31	09.01		Сера.	Д. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.
32	11.01		Соединения серы.	Л.8. Качественная реакция на сульфат-ион.
33	16.01		Решение задач. «Расчеты по термохимическим уравнениям».	
34	18.01		Азот.	
35	23.01		Аммиак.	
36	25.01		Соли аммония.	Л.9. Распознавание солей аммония.
37	30.01		Кислородные соединения азота.	Д. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.
38	01.02		Фосфор и его соединения.	
39	06.02		Азотные и фосфорные удобрения.	
40	08.02		Углерод.	Д. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем.
41	13.02		Кислородные соединения углерода.	Л.10. Получение углекислого газа и его распознавание. Л.11. Качественная реакция на карбонат-ион.
42	15.02		Кремний и его соединения.	Л.12. Ознакомление с природными силикатами.
43	20.02		Силикатная промышленность.	Л.13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.
44	22.02		Тренировочный ОГЭ. Школьный уровень (2ч.)	
45				
46	27.02		Обобщение по теме «Неметаллы».	
47	01.03		Контрольная работа «Неметаллы».	
Тема 4. Практикум № 2. Свойства неметаллов и их соединений (3ч.)				
48	06.03		П.р.№4. «Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода»	
49	09.03		П.р.№5. «Экспериментальные задачи по теме «Подгруппы азота и углерода»	
50	13.03		П.р.№6. «Получение, соби́рание и распознавание газов».	
Тема 5. Органические соединения. (10 ч.)				
51	15.03		Общие представления об органических веществах.	
52	20.03		Предельные углеводороды.	Д. Модели молекул метана и других углеводородов. Л.14. Изготовление моделей молекул углеводородов
53	22.03		Непредельные углеводороды. Этилен.	Д. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманг. калия.
54	03.04		Спирты.	Д. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Л.15. Свойства глицерина.
55	05.04		Предельные одноосновные карбоновые кислоты. Сложные эфиры.	Д. Получение уксусно-этилового эфира.
56	10.04		Жиры. Углеводы.	Д. Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Л.16. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. Л.17. Взаимодействие крахмала с иодом.
57	12.04		Аминокислоты. Белки.	Д. Доказательство наличия функциональных

			групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.
58	17.04		Полимеры.
59	19.04		Обобщение по теме «Органические вещества».
60	24.04		Контрольная работа. «Органические вещества».
Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (8 ч.)			
61	26.04		Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.
62			Типы химических связей и типы кристаллических решеток.
63			Классификация химических реакций по различным признакам.
64			Основные классы неорганических веществ.
65			Основные классы неорганических веществ.
66			Решение задач
67			Решение задач
68			Заключительный урок по курсу «Неорганическая химия»

