

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
основная общеобразовательная школа №18 имени Кавалера Ордена Красной
Звезды С.И.Прокопьева городского округа Сызрань Самарской области

РАССМОТРЕНО
на заседании МО учителей
Боговиной
Ивановой
Протокол № 1
От «03» 09 2018г.
Руководитель МО Иванова

ПРОВЕРЕНО
И.о. зам. директора по УВР
Кручинина
О.И. Кручинина « »
03.09 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора
ГБОУ ООШ №18 г. Сызрани
Пудаева
Е.Ю. Пудаева
2018г.



Рабочая программа по химии

Класс: 8.

Количество часов: 68.

УМК: Авторская программа курса химии 8-11 классов общеобразовательных учреждений и
учебник О.С. Габриэлян 8 класс -5-е изд., стереотип. –М. Дрофа,2016.

ФИО составителя: Емельянова Наталья Алексеевна

Сызрань, 2018 год

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Предметные результаты освоения курса химии на уровне основного общего образования предполагают, что у учащегося должны быть сформированы:

- осознание роли веществ в природе и технике; объяснение круговорота веществ в природе и его роль;
- рассмотрение химических процессов, приведение примеров химических процессов в природе;
формулирование общих признаков химических процессов и их различия;
- использование химических знаний в быту для объяснения значения веществ в жизни и хозяйстве человека;
- объяснение мира с точки зрения химии: перечисление отличительных свойств химических веществ; различение основных химических процессов; определение основных классов неорганических веществ, понимание смысла химических терминов;
- овладение основами методами познания, характерными для естественных наук (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение), осознание их роли в познании природы; проведение химических опытов и экспериментов и осознанное объяснение их результатов;
- умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе, использование знаний химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов; различение опасных и безопасных веществ.

Выпускник научится:

- 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;

Выпускник получит возможность научиться:

- 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 логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, различные виды планов, преобразовывать информацию из одного вида в другой;

2. Содержание программы

Введение (5 ч.)

Химия как часть естествознания, наука о веществах, их свойствах, строении и превращениях. Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, описание, эксперимент, измерение, моделирование. Понятие о химическом анализе и синтезе.

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах.

Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Хемофилия и хемофобия. Роль химии в жизни человека.

Лабораторные опыты.

1. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов..
2. Сравнение скорости испарения воды, одеколona и этилового спирта с фильтровальной бумаги.

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

Химический элемент, атом, молекула. Знаки химических элементов. Язык химии. Химическая формула, индексы и коэффициенты. Периодическая система как естественнонаучная классификация химических элементов. Группы и периоды периодической системы. Относительная атомная и молекулярная массы. Атомная единица массы. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

Расчетные задачи.

1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле.
2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

Тема 1. Атомы химических элементов (10 ч.)

Атомы как форма существования химических элементов. Строение атома. Понятие о составе атома и атомного ядра. Раскрытие взаимосвязи понятий: протон, нейтрон, массовое число.

Доказательства сложного строения атома, опыты Резерфорда.

Электроны. Строение электронных оболочек атомов элементов №1-20. Изотопы. Заряд атомного ядра. Физический смысл порядкового (атомного) номера, номера периода и номера группы (для элементов А-групп). Понятие о металлических и неметаллических свойствах элементов, причины изменения этих свойств в периодах и группах на основе строения их атомов.

Строение молекул. Виды химической связи. Ионы, образованные атомами неметаллов и металлов. Ионная химическая связь.

Взаимодействие атомов неметаллов между собой, образование ковалентной связи. Электроотрицательность атомов. Понятие о ковалентной полярной связи. Схемы образования ковалентной, ионной, металлической связей.

Демонстрации.

Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Портреты ученых – химиков.

Лабораторные опыты.

3. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа.
4. Изготовление моделей молекул бинарных соединений.

Контрольная работа №1 по теме «Атомы химических элементов»

Тема 2. Простые вещества (7 ч.)

Знакомство с общими физическими свойствами металлов и неметаллов, понятие об аллотропии. Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Положение металлов и неметаллов в периодической системе. Важнейшие простые вещества – металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий.

Важнейшие простые вещества-неметаллы: кислород, водород, азот, сера, фосфор, углерод. Аллотропия неметаллов.

Количество вещества, моль, молярная масса и молярный объем. Кратные единицы количества вещества (миллимоль и киломоль). Число Авогадро. Взаимосвязь физико-химических величин: количества вещества, массы и числа частиц.

Расчетные задачи:

1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам.
2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Демонстрации.

Получение озона. Образцы белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы количеством 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

Лабораторные опыты.

5. Ознакомление с коллекцией металлов.
6. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

Контрольная работа №2 по теме «Простые вещества»

Тема 3. Соединения химических элементов (12 ч.).

Понятие о степени окисления и валентности. Умение находить валентности и степени окисления по формуле вещества, составлять формулы бинарных соединений по валентности и степени окисления. Основные классы неорганических соединений. Номенклатура неорганических веществ. Состав, названия, классификация и представители классов: оксидов, оснований, кислот, солей.

Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая), их взаимосвязь с видами химической связи и их влиянием на физические свойства веществ.

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Представление о законе постоянства состава веществ.

Чистые вещества и смеси. Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды. Примеры жидких, твердых, газообразных смесей. Понятие «доля», расчет массовой и объемной доли компонента в смеси.

Расчетные задачи.

1. Расчет массовой и объемной доли компонентов смеси веществ.
2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя.
3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей вещества.

Демонстрации.

Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода(IV). Взрыв смеси водорода с воздухом. Способы разделения смесей. Дистилляция воды.

Лабораторные опыты.

7. Ознакомление с коллекцией оксидов.
8. Ознакомление со свойствами аммиака.
9. Качественная реакция на углекислый газ.
10. Определение pH растворов кислоты, щелочи, воды.
11. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов.
12. Ознакомление с коллекцией солей.
13. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки.

Изготовление моделей кристаллических решеток.

14. Ознакомление с образцом горной породы.

Контрольная работа №3 по теме «Соединения химических элементов»

Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (14 ч.)

Физические явления и химические реакции. Физические явления в химии (дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование).

Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакция горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения, коэффициенты в уравнениях химических реакций как отношения количеств веществ, вступающих в реакцию и образующихся в результате химической реакции. Первоначальное понятие об электрохимическом ряде напряжений. Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества одного из участвующих или получающихся соединений по известной массе или количеству вещества другого соединения.

Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена (на примере химических свойств воды). Понятие о реакции нейтрализации. Экзотермические, эндотермические, окислительно-восстановительные, необратимые, обратимые.

Расчетные задачи.

1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции.
2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.
3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

Демонстрации.

Примеры физических явлений: а) плавление парафина, б) возгонка иода; в) растворение перманганата калия; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором и мелом; в) получение гидроксида меди(II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди(II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами; з) разложение пероксида водорода; и) электролиз воды.

Лабораторные опыты.

15. Прокаливание меди в пламени спиртовки.
16. Замещение меди в растворе сульфата меди (II) железом.

Практическая работа №1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете.

Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.

Практическая работа №2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание.

Практическая работа №3. Анализ почвы и воды.

Практическая работа №4 Признаки химической реакции.

Практическая работа №5 Приготовление раствора сахара и определение его массовой доли в растворе.

Контрольная работа №4 по теме «Изменения, происходящие с веществами»

Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (22 ч)

Растворение как физико-химический процесс, зависимость растворимости веществ от температуры.

Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

Электролитическая диссоциация. Понятие об электролитах и неэлектролитах, механизм диссоциации веществ с различным типом связи. Ионы. Катионы и анионы. Основы ТЭД в виде четких положений. Степень электролитической диссоциации, сильные и слабые электролиты.

Ионные уравнения реакций, условия протекания этих реакций до конца в свете ионных представлений.

Понятие о кислотах, основаниях и солях как классах электролитов, их классификация по различным признакам. Общие свойства кислот, оснований и солей в свете ионных представлений. Реакции ионного обмена.

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. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса. Свойства простых веществ, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях.

Демонстрации.

Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди(II). Горение магния.

Лабораторные опыты.

17. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра.
18. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами.
19. Взаимодействие кислот с основаниями.
20. Взаимодействие кислот с оксидами металлов.
21. Взаимодействие кислот с металлами.
22. Взаимодействие кислот с солями.
23. Взаимодействие щелочей с кислотами.
24. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.
25. Взаимодействие щелочей с солями.
26. Получение и свойства нерастворимых оснований.
27. Взаимодействие основных оксидов с кислотами
28. Взаимодействие основных оксидов с водой
29. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами
30. Взаимодействие кислотных оксидов с водой
31. Взаимодействие солей с кислотами
32. Взаимодействие солей с щелочами.
33. Взаимодействие солей с солями.
34. Взаимодействие растворов солей с металлами.

Практическая работа №6. Ионные реакции

Практическая работа №7 Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца

Практическая работа №8 Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.

Практическая работа №9 Решение экспериментальных задач.

Календарно-тематическое планирование. Химия 8 класс

| № | Раздел | Тема урока | Кол-во часов |
|-------|--|--|--------------|
| 1 | Введение. Первоначальные химические понятия. | Предмет химии. Вещества. | 1 |
| 2 | | Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. | 1 |
| 3 | | Знаки химических элементов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева | 1 |
| 4 | | Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. | 1 |
| 5 | Атомы химических элементов. | Основные сведения о строении атома. Состав атомных ядер. | 1 |
| 6 | | Химический элемент. Изотопы. | 1 |
| 7 | | Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов. | 1 |
| 8 | | Периодическая система химических элементов и строение атома. | 1 |
| 9 | | Образование ионов. Ионная химическая связь. | 1 |
| 10 | | Ковалентная неполярная химическая связь. | 1 |
| 11 | | Ковалентная полярная химическая связь. | 1 |
| 12 | | Образование металлческих кристаллов. | 1 |
| 13 | | Контрольная работа № 1 по теме: Атомы химических элементов. | 1 |
| 14 | Простые вещества. | Простые вещества-металлы. Аллотропия. | 1 |
| 15 | | Простые вещества-неметаллы. | 1 |
| 16 | | Количество вещества. | 1 |
| 17 | | Молярная масса вещества. Молярный объем газообразных веществ. | 1 |
| 18 | | Урок-упражнение по количественным соотношениям веществ | 1 |
| 19 | | Контрольная работа № 2 по теме "Простые вещества". | 1 |
| 20 | Соединения химических элементов. | Степень окисления. | 1 |
| 21 | | Оксиды. | 1 |
| 22 | | Летучие водородные соединения. | 1 |
| 23 | | Основания. | 1 |
| 24 | | Кислоты. | 1 |
| 25-26 | | Соли, как производные кислот и оснований. | 2 |

| | | | |
|----|--|--|---|
| 27 | | Урок-упражнение по теме "Сложные вещества" | 1 |
| 28 | | Аморфные и кристаллические вещества. Типы кристаллических решеток. | 1 |
| 29 | | Чистые вещества и смеси. | 1 |
| 30 | | Массовая и объемная доли компонентов смеси(раствора). | 1 |
| 31 | | Решение задач на расчет доли (объемной или массовой) и нахождение массы (объема) компонентов смеси | 1 |
| 32 | | Обобщение знаний по теме: Соединение химических элементов | 1 |
| 33 | | Контрольная работа № 3 по теме"Соединения химических элементов" | 1 |
| 34 | Изменения, происходящие с веществами | Физические явления в химии | 1 |
| 35 | | Химические реакции. | 1 |
| 36 | | Химические уравнения. Закон сохранения массы вещества. | 1 |
| 37 | | Расчеты по химическим уравнениям | 1 |
| 38 | | Реакция разложения | 1 |
| 39 | | Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. | 1 |
| 40 | | Реакция соединения | 1 |
| 41 | | Реакция замещения | 1 |
| 42 | | Реакция обмена | 1 |
| 43 | | Типы химических реакций на примере свойств воды. | 1 |
| 44 | | Обобщение и систематизация знаний по теме | 1 |
| 45 | | Контрольная работа № 4 по теме"Изменения, происходящие с веществами" | 1 |
| 46 | Практикум | Практическая работа №1 Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием. | 1 |
| 47 | | Наблюдения за изменениями, происходящими с горячей свечой | 1 |
| 48 | | Анализ почвы и воды | 1 |
| 49 | | признаки химических реакций | 1 |
| 50 | | приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе. | 1 |
| 51 | Растворение. Растворы, свойства растворов электролитов | Растворение. растворимость веществ в воде | 1 |
| 52 | | Электролитическая диссоциация | 1 |
| 53 | | Основные положения теории электролитической диссоциации | 1 |

| | | | |
|----|-----------|---|---|
| 54 | | Диссоциация кислот, оснований, солей | 1 |
| 55 | | Ионные уравнения | 1 |
| 56 | | Упражнения в составлении ионных уравнений реакций | 1 |
| 57 | | Кислоты их классификация и свойства | 1 |
| 58 | | Основания их классификация и свойства | 1 |
| 59 | | Оксиды их классификация и свойства | 1 |
| 60 | | Соли их классификация и свойства | 1 |
| 61 | | Генетическая связь между основными классами неорганических соединений | 1 |
| 62 | | Окислительно-восстановительные реакции | 1 |
| 63 | | Контрольная работа "Растворение. Растворы. | 1 |
| 64 | Практикум | Ионные уравнения | 1 |
| 65 | | Условия протекания химических реакций между растворами до конца | 1 |
| 66 | | Свойства кислот, оснований, оксидов и солей | 1 |
| 67 | | Решение экспериментальных задач | 1 |
| 68 | | Административная контрольная работа | 1 |