

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Славнинская средняя общеобразовательная школа»
Торжокского района Тверской области имени Н.П.Новожилова

Согласовано:
решение педагогического
совета №1
от 24 августа 2021 г.
Зам. директора по УВР

Е.Н.Марченко



Утверждаю
Директор МБОУ
Славнинская СОШ
А.Н.Филина



Рабочая программа

по химии

8 класс

2022 – 2023 уч.год.

Составила Астахова В. И.
высшая категория

Планируемые результаты освоения учебного курса.

Учащиеся должны знать:

- 1.определение важнейших понятий как, простые и сложные вещества, химический элемент, атом, молекула.
- 2.различать понятия «вещество» и «тело», «простое вещество» и «химический элемент».
3. Определение химической формулы вещества, формулировку закона постоянства состава.
- 4.Знаки первых 20 химических элементов.
- 5.Понимать и записывать химические формулы веществ.
- 6.Правила техники безопасности при работе в химической лаборатории.
- 7.определение понятия «химический элемент»,
- 8.формулировку Периодического закона,
- 9.определение таких понятий как «химическая связь», «ион», «ионная связь», определение металлической связи.
- 10.общие физические свойства металлов,
- 11.определение понятий «моль», «молярная масса»,
- 12.определение молярного объёма газов.
- 13.способы разделения смесей.
- 14.Определение понятия «химическая реакция», признаки и условия течения химических реакций.
15. определения степени окисления, электроотрицательности, оксидов, оснований, кислот и солей, кристаллических решёток, смесей, массовой или объёмной доли растворённого вещества.
- 16.определение понятия «растворы», условия растворения веществ в воде.
- 17.Классификацию и химические свойства кислот, оснований, оксидов и солей.
18. определение понятий «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление».

Учащиеся должны уметь:

- 1.отличать химические реакции от физических явлений.
- 2.Использовать приобретённые знания для безопасного обращения с веществами и материалами, экологически грамотного поведения в окружающей среде, оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека.
- 3.Определять положение химического элемента в Периодической системе. называть химические элементы.
- 4.Определять состав веществ по химической формуле, принадлежность к простым и сложным веществам.
- 5.Вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения.
6. объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента.
- 7.Объяснять физический смысл номера группы и периода,
- 8.составлять схемы строения атомов первых 20 элементов ПСХЭ Д.И. Менделеева.
9. Объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп.
10. Характеризовать химические элементы (от Н до Са) на основе их положения в ПСХЭ и особенностей строения их атомов.
- 11.Определять типы химических связей в соединениях.
12. характеризовать связь между составом, строением и свойствами металлов и неметаллов,
- 13.физические свойства неметаллов,
14. вычислять молярную массу по формуле соединения,
- 15.массу вещества и число частиц по известному количеству вещества (и обратные задачи),
- 16.объём газа по количеству вещества,
- 17.массу определённого объёма или числа молекул газа (и обратные задачи).
- 18.обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием при проведении опытов с целью очистки загрязнённой воды.

19. Составлять уравнения химической реакции на основе закона сохранения массы веществ.
20. Вычислять по химическим уравнениям массу, объём или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества и вещества, содержащего определённую долю примесей.
21. Отличать реакции разложения, соединения, замещения и обмена друг от друга, составлять уравнения реакций данных типов.
22. Составлять уравнения реакций взаимодействия металлов с растворами кислот и солей, используя ряд активности металлов.
23. Определять возможность протекания реакций обмена в растворах до конца.
24. определять степень окисления элементов в бинарных соединениях, составлять формулы соединений по степени окисления, называть бинарные соединения.
25. Определять принадлежность веществ к классам оксидов, оснований, кислот и солей, называть их, составлять формулы.
26. Знать качественные реакции на углекислый газ, распознавания щелочей и кислот.
27. Характеризовать и объяснять свойства веществ на основании вида химической связи и типа кристаллической решётки.
28. Вычислять массовую долю вещества в растворе. пользоваться таблицей растворимости.
29. Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства кислот, оснований, оксидов и солей в молекулярном и ионном виде.
30. Составлять уравнения реакций, характеризующие химические свойства и генетическую связь основных классов неорганических соединений в молекулярном и ионном виде.
31. Определять окислители и восстановители, отличать окислитель – восстановительные реакции от других типов реакций, расставлять коэффициенты в окислительно – восстановительных реакциях методом электронного баланса.

Личностные результаты:

1. в ценностно-ориентационной сфере - чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
2. в трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
3. в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере - умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты:

1. использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
2. использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
3. умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
4. умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
5. использование различных источников для получения химической информации.

Содержание учебного предмета

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.

4 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.

Расчетные задачи:

Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле;

Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

Атомы химических элементов.

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов.

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.

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

Важнейшие простые вещества – неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ – аллотропия. Аллотропные модификации кислорода. 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».

Расчетные задачи:

Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам;

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.

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 немолекулярного 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».

Расчетные задачи:

Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ;

Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя;

Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного 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.

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).

Расчетные задачи:

Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции;

Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей;

6

Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

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

Растворение. Растворы.

Окислительно-восстановительные реакции.

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. 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. 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. 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.

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.

Календарно-тематическое планирование по химии 8 класс

68 часов, 2 часа в неделю.

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	дата
	Тема 1. Первоначальные химические понятия.	17 часов	
1.	Предмет химии. Роль химии в жизни человека.	1 час	6.09
2.	Методы изучения химии.	1 час	7.09
3.	Вещества. Агрегатное состояние веществ.	1 час	13.09
4.	Правила техники безопасности. Практическая работа 1. Приемы обращения с лабораторным оборудованием .	1 час	14.09
5.	Практическая работа 2. Наблюдение за горящей свечой.	1 час	20.09
6.	Физические явления – основа разделения смесей в химии.	1 час	21.09
7.	Практическая работа 3. Анализ почвы.	1 час	27.09
8.	Атомно-молекулярное учение. Химические элементы.	1 час	28.09
9.	Знаки химических элементов. Периодическая таблица Д.И. Менделеева.	1 час	4.10
10.	Химические формулы.	1 час	5.10
11.	Решение задач на вычисление массовой доли элемента в сложном веществе.	1 час	11.10
12.	Валентность.	1 час	12.10
13.	Химические реакции.	1 час	18.10
14.	Химические уравнения	1 час	19.10
15.	Составление химических уравнений.	1 час	25.10
16.	Типы химических реакций.	1 час	26.10
17.	Контрольная работа № 1.	1 час	8.11
	Тема 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии.	20 часов	
1.	Воздух и его состав.	1 час	9.11
2.	Кислород.	1 час	15.11
3.	Практическая работа 4. Получение, соби́рание и распознавание кислорода.	1 час	16.11

4.	Оксиды.	1 час	22.11
5.	Водород.	1 час	23.11
6.	Практическая работа 5. Получение, соби́рание и распознавание водорода.	1 час	29.11
7.	Контрольная работа № 2.	1 час	30.11
8.	Кислоты.	1 час	6.12
9.	Соли.	1 час	7.12
10.	Количество вещества.	1 час	13.12
11.	Решение задач на вычисление молярной массы и количества вещества.	1 час	14.12
12.	Молярный объём газов.	1 час	20.12
13.	Решение задач на определение относительной плотности газа по другому газу.	1 час	21.12
14.	Расчёты по химическим уравнениям.	1 час	27.12
15.	Расчёты по химическим уравнениям.	1 час	28.12
16.	Вода. Основания.	1 час	10.01
17.	Растворы. Массовая доля растворенного вещества.	1 час	11.01
18.	Практическая работа 6. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.	1 час	17.01
19.	Решение задач на определение массовой доли вещества в растворе.	1 час	18.01
20.	Контрольная работа № 3.	1 час	24.01
	Тема 3. Основные классы неорганических веществ.	13 часов	
1.	Оксиды, их классификация и свойства.	1 час	25.01
2.	Основания, их классификация и свойства.	1 час	31.01
3.	Решение расчётных задач.	1 час	1.02
4.	Кислоты, их классификация и свойства.	1 час	7.02
5.	Кислоты, их классификация и свойства.	1 час	8.02
6.	Соли, их классификация и свойства.	1 час	14.02
7.	Решение расчётных задач.	1 час	15.02
8.	Генетическая связь между классами неорганических веществ.	1 час	21.02
9.	Генетическая связь между классами неорганических веществ.	1 час	22.02

10.	Решение расчётных задач.	1 час	28. 02
11.	Практическая работа 7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».	1 час	1.03
12.	Решение расчётных задач.	1 час	7.03
13.	Контрольная работа № 4.	1 час	14.03
9	Тема 4. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.	9 часов	
1.	Естественные семейства химических элементов. Амфотерность.	1 час	15. 03
2.	Открытие периодического закона Д.И. Менделеевым.	1 час	28. 03
3.	Основные сведения о строении атома.	1 час	29.03
4.	Строение электронных оболочек атомов.	1 час	4.04
5.	Строение электронных оболочек атомов.	1 час	5.04
6.	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	1 час	11. 04
7.	Характеристика элемента по его положению в периодической системе.	1 час	12.04
8.	Обобщение по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов».	1 час	18.04
9.	Контрольная работа № 5.	1 час	19.04
	Тема 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции.	9 часов	
1.	Ионная химическая связь.	1 час	25. 04
2.	Ковалентная химическая связь.	1 час	26.04
3.	Ковалентная неполярная и полярная химическая связь.	1 час	2.05
4.	Металлическая химическая связь.	1 час	3.05
5.	Степень окисления	1 час	10.05
6.	Окислительно-восстановительные реакции	1 час	16.05
7.	Окислительно-восстановительные реакции	1 час	17.05
8.	Итоговая контрольная работа.	1 час	23.05
9.	Анализ контрольной работы.	1 час	24.05

