

Филиал Муниципального автономного общеобразовательного учреждения

Сорокинская средняя общеобразовательная школа № 3

Ворсихинская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрено
на заседании методического совета
18.08. 2020 года протокол № 1



Утверждено
директором МАОУ Сорокинской
СОШ № 3
В.В. Сальниковой
приказ от 31.08.2020 № 103/3-ОД

Рабочая программа
предмета «Химия»
для 8 класса на 2020/2021 уч. г.

Составитель:
Козар Л.П. учитель химии и биологии

с. Ворсиха
2020

Планируемые результаты освоения учебного предмета – химия 8 класса:

Предметные:

Знать важнейшие химические понятия: вещество, тело.

Уметь описывать физические свойства веществ

Знать определение важнейших понятий: простые и сложные вещества, химический элемент, атом, молекула. Различать понятия «вещество» и «тело», «простое вещество» и «химический элемент».

Знать знаки первых 20-ти химических элементов.

Знать определение химической формулы вещества, формулировку закона постоянства состава. Понимать и записывать химические формулы веществ.

Определять состав веществ по химической формуле, принадлежность к простым и сложным веществам.

Уметь отличать химические реакции от физических явлений.

Уметь определять положение химического элемента в периодической системе.

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;

сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;

классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли — по составу;

описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;

давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;

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. 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 устного и письменного общения, 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.

классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;

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 электронные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;

выявлять зависимость свойств вещества от строения его кристаллической решётки (ионной, атомной, молекулярной, металлической);

характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;

описывать основные предпосылки открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов и многообразную научную деятельность учёного;

характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;

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 катионов и анионов. Выпускник получит возможность научиться:

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 скорость химической реакции;

прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

Метапредметные: осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений. 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.

Личностные результаты: 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

Содержание учебного предмета:

Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений) 39 часов

Тема 1. Первоначальные химические понятия (18 ч)

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция, хроматография. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций. Атомы и молекулы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава веществ. Атомная единица массы. Относительная атомная и молекулярная массы. Количество вещества, моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений. Составление химических формул по валентности. Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.

Демонстрации.

1. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ.
2. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция.
3. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.
4. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) разложение нитрата калия; в) взаимодействие разбавленных кислот с металлами; г) разложение пероксида водорода.

Лабораторные опыты.

1. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами.

2. Разделение смеси с помощью магнита.
3. Примеры физических и химических явлений.
4. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций.
5. Разложение основного карбоната меди(II).
6. Реакция замещения меди железом.

Практические работы

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.

2. Очистка загрязненной поваренной соли.

Расчетные задачи.

1. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле.
2. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.
3. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Тема 2. Кислород (5 ч)

Кислород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Получение, применение. Круговорот кислорода в природе. Горение. Оксиды. Воздух и его состав. Медленное окисление. Тепловой эффект химических реакций. Топливо и способы его сжигания. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Демонстрации.

1. Ознакомление с физическими свойствами кислорода.

2. Сжигание в кислороде угля, серы, фосфора, железа.
3. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора.
4. Получение кислорода из перманганата калия при разложении.
5. Коллекции нефти, каменного угля и продуктов их переработки.

Лабораторные опыты. 7. Ознакомление с образцами оксидов.

Расчетные задачи.

Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ

Тема 3. Водород (5 ч)

Водород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Водород — восстановитель. Получение, применение. Кислоты. Нахождение в природе. Состав кислот. Валентность кислотных остатков. Соли. Состав солей и их названия. Составление формул солей.

Демонстрации.

1. Получение водорода взаимодействием соляной кислоты и цинка, проверка водорода на чистоту, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды.
2. Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).
3. Образцы кислот и солей.

Практическая работа.

3. Получение, свойства газов (кислорода и водорода).

Расчетные задачи. Решение задач различных типов.

Тема 4. Растворы. Вода (3 ч)

Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворенного вещества. Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Круговорот воды в природе. Основания. Состав оснований. Щелочи и нерастворимые основания. Физические свойства оснований.

Демонстрации.

1. Взаимодействие воды с металлами (натрием, кальцием). 2. Взаимодействие воды с оксидами кальция, фосфора. Определение полученных растворов индикаторами.

4. Практическая работа. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.

Расчетные задачи. Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации.

Тема 5. Основные классы неорганических соединений (8 ч)

Оксиды. Классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства. Получение. Применение. Химические свойства щелочей: действие индикаторов, взаимодействия с кислотами (реакция нейтрализации), с оксидами неметаллов. Меры предосторожности при работе со щелочами. Свойства нерастворимых оснований. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Общие свойства кислот (на примере соляной и серной): изменение окраски индикаторов, взаимодействие с металлами, оксидами металлов, основаниями. Особые свойства соляной и серной кислот. Меры предосторожности при работе с кислотами. Понятие о вытеснительном ряде металлов. Соли. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Способы получения солей. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Демонстрации.

1. Реакции, характерные для оксида кальция
2. Реакции, характерные для углекислого газа

3. Образцы оксидов
4. Знакомство с образцами кислот.
5. Реакции, иллюстрирующие основные свойства характерные для кислот: взаимодействие с металлами, основными оксидами, основаниями и солями
6. Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора.
7. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных для солей реакций: вытеснение одного металла другим из раствора соли; взаимодействие с кислотами, щелочами, солями.

Лабораторные опыты.

8. Реакции, характерные для растворов оснований
9. Получение осадков нерастворимых гидроксидов.
10. Растворение цинка в соляной кислоте
11. Вытеснение одного металла другим из раствора соли.

5. Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. 6 часов

Тема 6. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома (6ч)

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов. Группы и периоды. Короткий и длинный варианты периодической таблицы. Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева. Строение молекул. Строение атома. Состав атомных ядер (протоны и нейтроны). Электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева.

Демонстрация. Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

Раздел 3 Строение вещества 19 часов

Тема 7. Строение веществ. Химическая связь (11 ч)

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная, металлическая. Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов. Окислительно-восстановительные реакции. Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная, металлическая. Кристаллические и аморфные вещества. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Демонстрации. Ознакомление с моделями кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений.

Тема 8. Галогены (5 ч)

Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение. Хлороводород. Соляная кислота и ее соли. Сравнительная характеристика галогенов.

Демонстрации.

1. Знакомство с образцами природных хлоридов.
2. Знакомство с физическими свойствами галогенов (брома, йода).
3. Получение хлороводорода и его растворение в воде.
4. Вытеснение галогенов друг другом из раствора их соединений.

Лабораторные опыты.

12. Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и йода. Вытеснение галогенов друг другом из раствора их соединений.

6. Практическая работа. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.

Тематическое планирование:

Раздел	Тема урока	Практические работы	Контрольные работы
Первоначальные химические понятия 17 часов	Предмет химии. Вещества и их свойства.	2	1
	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей		
	Физические и химические явления		
	Практическая работа №1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.		
	Молекулы и атомы. Простые и сложные вещества		
	Практическая работа №2 " Очистка загрязненной поваренной соли. "		
	Химические элементы. Знаки химических элементов		
	Относительная атомная масса химических элементов. Закон постоянства состава веществ		
	Химические формулы. Относительная молекулярная масса		
	Решение расчетных задач с использованием химических формул веществ		
	Валентность химических элементов		
	Атомно-молекулярное учение		
	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения		
	Типы химических реакций		

	Количество вещества. Моль. Молярная масса		
	Количество вещества. Моль. Молярная масса		
	Контрольная работа: «Основные понятия по химии»		
Кислород 5 часов	Кислород в природе. Кислород как химический элемент. Оксиды		
	Химические свойства кислорода и его применение. Озон		
	Воздух – смесь газов. Применение кислорода и воздуха		
	Тепловой эффект химической реакции		
	Скорость химических реакций. Горение		
	Газы. Закон Авогадро. Молярный объем газа		
	Решение типовых задач		
Водород 4 часа	Водород в природе. Водород как химический элемент. Физические свойства водорода	1	1
	Химические свойства водорода. Применение водорода		
	Практическая работа №3 "Получение, свойства газов (кислорода и водорода). "		
	Контрольная работа: «Кислород и водород»		
Растворы. Вода 3 часа	Вода-растворитель. Растворы	1	
	Вода.		
	Практическая работа: Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.		

Основные классы неорганических соединений 8 часов	Основные классы неорганических соединений. Кислоты	1	1
	Химические свойства кислот		
	Соли		
	Химические свойства солей		
	Основания		
	Реакции нейтрализации. Связь между различными классами веществ		
	Практическая работа: Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».		
	Повторение и обобщение знаний по теме: «Основные классы неорганических соединений»		
Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома 6 часов	Открытие Периодического закона. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева		
	Современное содержание Периодического закона		
	Структура Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева		
	Атомные частицы. Состав атома		

	Движение электрона в атоме		
	Электронное строение атома		
Строение веществ. Химическая связь 7 часов	Электроотрицательность химических элементов		1
	Электроотрицательность химических элементов		
	Основные типы химической связи		
	Основные типы химической связи		
	Кристаллические решетки		
	Степень окисления		
	Контрольная работа: «Классы неорганических соединений и Периодическая система Д.И.Менделеева»		
Закон Авогадро. Молярный объем газов. 4 часа	Решение типовых заданий		
	Решение типовых заданий		
	Относительная плотность газов		
	Объёмные отношения газов при химической реакции		
Галогены	Строение атомов галогенов	1	2

12 часов			
	Химические свойства галогенов		
	Хлороводород. Применение галогенов		
	Практическая работа. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.		
	Самостоятельная работа по теме: «Галогены»		
	Качественные химические реакции		
	Подготовка к контрольной работе		
	Контрольная работа		
	Решение расчетных задач		
	Повторение по теме: «Кислород. Водород»		
	Повторение по теме: «Периодическая система Химических элементов. Строение атома»		
	Итоговая контрольная работа		
ИТОГО	68	6	6

Приложение №1

Практическая часть	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	За год
Практическая работа	2	2	1	1	6
Контрольная работа	1	1	1	2	5