Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Торопецкого района Октябрьская основная общеобразовательная школа

Рекомендована	Утверждена
педагогическим	директор школы
советом	_____
Протокол № 11	/Симогина Т. В./
от 23.08.2023 г	Приказ № 85 от 23.08.2023 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00C464FB047A6FE0B121822C5451B578AF
Владелец: Симогина Татьяна Владимировна
Действителен: с 19.01.2023 до 13.04.2024

Рабочая программа

по химии 8 кл.

Составитель:

учитель биологии и химии

Колосова Л.А.

Тер. Октябрьский

2023/2024 уч.г.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

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..

Метапредметные результаты

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки
- 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 классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- 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.).
- Вычитывать все уровни текстовой информации.
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- осознание роли веществ (определять роль различных веществ в природе и технике;объяснять роль веществ в их круговороте.);

- рассмотрение химических процессов (приводить примеры химических процессов в природе;находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.);
- использование химических знаний в быту (объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека);
- объяснение мира с точки зрения химии (перечислять отличительные свойства химических веществ; различать основные химические процессы; определять основные классы неорганических веществ; понимать смысл химических терминов);
- овладение основами методов естествознания (характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы; проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их резул
- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).
- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметные результаты

- определять роль различных веществ в природе и технике;
- объяснять роль веществ в их круговороте.
- приводить примеры химических процессов в природе;
- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
- объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.
- перечислять отличительные свойства химических веществ;
- различать основные химические процессы;
- определять основные классы неорганических веществ;
- понимать смысл химических терминов.
- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
- различать опасные и безопасные вещества.

Содержание учебного материала

Введение (7 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. **Расчетные задачи.** 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

Практические работы. 1. Приемы обращения с лабораторным оборудованием.

Тема 1

Атомы химических элементов *(9 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. **Демонстрации.** Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Тема 2
Простые вещества (5 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». **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 серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

Тема 3
Соединения химических элементов *(*13 ч*)*

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их называния. 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 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.** 1. Расчет массовой и объемной долей 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 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. **Лабораторные опыты.** 1. Знакомство с образцами веществ разных классов.

2. Разделение смесей.

Практические работы. 2 Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.

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).
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 или бензойной кислоты; в) растворение перманганата калия; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или 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. 3 . Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 4. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. 5. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты. 6. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Практические работы. 3.Признаки химических реакций

Тема 5.
Растворение. Растворы.
Свойства растворов электролитов (20 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 дляхарактеристики 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.

Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.
Лабораторные опыты. 7 Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). 8. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). 9. Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II). 10. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)). 11. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). 12. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).

Практические работы. 4.Ионные реакции. 5.Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема раздела, урока	Кол-во час.	Основные направления и задачи воспитательной работы
	1.Введение (7часов)		
1.	Предмет химии. Вещества.	1	. **Патриотическое в оспитание:** воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку. **Воспитание ценности научного познания:** формирование целостного мировоззрения,соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики. **Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:** наличие опыта участия в групповых формах учебной деятельности, дискуссиях, учебных диалогах. **воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:** соблюдение правил ТБ на уроках при выполнении лабораторных и практических работ.
2.	Превращение веществ. Роль химии в жизни человека.	1	
3.	Периодическая система химических элементов.	1	
4.	Химические знаки и формулы.	1	
5.	Относительная атомная и молекулярная массы.	1	
6.	Расчеты по химической формуле вещества.	1	
7.	Пр.№1.Приемы обращения с лабораторным оборудованием.	1	
	2. Атомы химических элементов(9часов)		
8.	Основные сведения о строении атома. Изотопы.	1	**Воспитание ценности научного познания:**

9.	Строение электронных оболочек атомов.	1	форм ирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами инфо рмационных технологий. освоения практического применения научных знаний химии в жизни. **Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:** формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.
10.	Изменение строения атомов в периодах и главных подгруппах.	1	
11.	Ионная связь.	1	
12.	Ковалентная неполярная связь.	1	
13.	Ковалентная полярная связь.	1	
14.	Металлическая связь.	1	
15.	Обобщение знаний по теме «Атомы химических элементов».	1	
16.	Контрольная работа №1 по теме «Атомы химических элементов».	1	
	3. Простые вещества (5часов)		
17.	Простые вещества- металлы и неметаллы.	1	**Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:** наличие опыта участия в групповых формах учебной деятельности, дискуссиях, учебных диалогах.
18.	Количество вещества.	1	
19.	Молярный объем газов.	1	
20.	Решение задач.	1	
21.	Решение расчетных задач.	1	

	4. Соединения химических элементов (13 часов).		
22-23	Степень окисления.	2	**Трудовое.** Освоения практического применения научных знаний химии в жизни. **Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды**: развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности.
24.	Важнейшие классы бинарных соединений - оксиды и летучие водородные соединения.	1	
25.	Основания.	1	
26.	Кислоты.	1	
27.	Соли.	1	
28.	Составление формул классов веществ по названиям.	1	
29.	Кристаллические решетки.	1	
30.	Чистые вещества и смеси.	1	
31.	Массовая и объемная доли компонентов смеси (раствора)	1	
32.	Пр.№2.Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе.	1	
33.	Обобщение знаний по теме «Соединения химических элементов».	1	
34.	Контрольная работа №2 по теме «Соединения химических элементов».	1	
	5. Изменения, происходящие с веществами (10 часов)		
35.	Физические явления.	1	
36.	Химические реакции.	1	**Патриотическое воспитание:** воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за
37.	Химические уравнения.	1	
	Расчеты по химическим уравнениям.	1	

38.			российскую химическую науку. **Воспитание ценности научного познания:** формирование целостного мировоззрения,соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики. **Экологическое воспитание** **в оспитание:** формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости о тветственного, бережного отношения к окружающей **в оспитание:** воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку.
39.	Реакции разложения и соединения.	1	
40.	Реакции замещения и обмена.	1	
41.	Решение задач.	1	
42.	Пр.№3 Признаки химических реакций.	1	
43.	Обобщение знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами».	1	
44	Контрольная работа №3 по теме «Изменения, происходящие с веществами»	1	
	6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (20часов)		
45.	Растворение. Растворимость веществ в воде.	1	**Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:** формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных
46.	Электролитическая диссоциация.	1	
47.	Основные положения теории электролитической диссоциации.	1	
48.	Ионные уравнения.	1	
49.	Упражнения в составление ионных уравнений реакции.	1	
50.	Пр.№4.Ионные реакции.	1	
51-	Кислоты в свете ТЭД, их классификация и	2	

52.	свойства.		познавательных интересов.
53-54.	Основания в свете ТЭД, их классификация и свойства.	2	
55-56	Соли в свете ТЭД, их классификация и свойства.	2	
57.	Оксиды.	1	
58.	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.	1	
59.	Пр.№5.Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.	1	**вос питание:** формирование знаний о том, что все вещества могут стать загрязнителями для окружающей среды при неправильном исп ользовании, разъяснение понятий экологической безопасности и экологической ответственности, ресурсосбережение. **Трудовое обучение:** освоения практического применения научных зн **Экологическое воспитание:** формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.
60.	Окислительно - восстановительные реакции.	1	
61.	Упражнения в составлении окислительно - восстановительных реакций.	1	
62.	Решение задач и упражнений.	1	
63.	Обобщение знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»	1	
64.	Контрольная работа№4 по теме «Химические свойства классов неорганических веществ».	1	
65-68	Резервное время – 4 часа.		