

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Торопецкого района

Плоскошская средняя общеобразовательная школа

Принята	«Утверждаю»
На заседании педагогического совета	Директор школы _____ (Балакирева Д.А.)
Протокол № 17 от 21 августа 2023 г.	Приказ № 126 от 21 августа 2023 г.

Рабочая программа

по химии 8 класс

(68 часов)

основное общее образование

Ермолаева Ирина Викторовна

учитель химии

Срок реализации программы:

2023 – 2024 учебный год

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 8 класса разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, авторской программы по химии 8 – 9 классы (Габриелян О. С., - М: Просвещение, 2019 г.).

Курс рассчитан на 68 часов, 2 часа в неделю. Программа ориентирована на учебник общеобразовательных организаций «Химия». 8 класс. О. С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2019 г.

Цель курса :

- формирование у учащихся химической картины мира, как органической части его целостной естественно — научной картины.
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения ими химической науки и её вклада в современный научно-технический прогресс;
- формирование важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ.
- воспитание убеждённости в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве.
- проектирование и реализация выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения.
- овладение ключевыми компетенциями: учебно — познавательными, информационными, ценностно — смысловыми, коммуникативными.

2. Планируемые предметные результаты изучения предмета.

Учащийся должен уметь:

- 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 для оценки их практической значимости;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
- 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;
- 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 электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида.
- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;
- объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков:
 - 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена);
 - 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические);
 - 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные);
 - 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ;
- определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- 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 ионов;
- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;

- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;

Учащийся 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 устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.
- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- 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;
- 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 изменение скорости химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия;
- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

3. Содержание учебного предмета.

Раздел 1. Введение. (6ч) Предмет химии. Химия – часть естествознания. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществ.

Превращение веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека.

Практическая работа № 1. «Приёмы обращения с лабораторным оборудованием».

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.

Практическая работа №2: «Наблюдение за горящей свечой».

Раздел 2. Основные сведения о строении атома. (9ч)

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Основные характеристики элементарных частиц: протон, нейтрон, электрон. Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

Планетарная модель строения атома. Электронная оболочка. Энергетические уровни. Электронные формулы атомов.

Тенденция к отдаче и принятию электронов различных атомов. Изменение свойств атомов химических элементов с увеличением порядкового номера. Ионы. Химическая связь, образующаяся между ионами - ионная. Формульные единицы. Коэффициенты. Индексы.

Взаимодействие атомов элементов – неметаллов между собой. Химическая связь, возникающая в результате образования общих электронных пар – ковалентная. Образование одинарных, двойных, тройных связей. Ковалентная полярная химическая связь.

Электроотрицательность. Понятие валентность. Структурные формулы оксидов. Химическая связь в металлах.

Раздел 3. Простые вещества – металлы. (5ч)

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. Простые вещества – неметаллы.

Аллотропные видоизменения неметаллов. Физические свойства неметаллов. Химия – это наука о веществах. Единица измерения вещества – моль. Постоянная Авогадро. Молярная масса.

Молярный объём. Нормальные условия.

Расчётные задачи. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Раздел 4. Соединения химических элементов. (14ч)

Бинарные соединения. Степень окисления. Названия бинарных соединений. Важнейшие классы бинарных соединений – оксиды и летучие водородные соединения

Основания. Название оснований. Растворимые и нерастворимые основания. Представители оснований. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.

Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей.

Аморфные и кристаллические вещества. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток. Закон постоянства состава.

Чистые вещества и смеси. Химический анализ. Особо чистые вещества. Массовая доля. Проба золота. Массовая и объёмная доли компонентов смеси.

Решение задач на нахождение массовой доли компонентов смеси и раствора.

Практическая работа № 4 «Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворённого вещества».

Раздел 5. Изменения, происходящие с веществами. (14ч)

Физические явления в химии. Дистилляция, или перегонка. Дистиллированная вода. Кристаллизация и выпаривание. Фильтрование. Возгонка. Отстаивание. Делительная воронка. Центрифугирование.

Химические реакции. Признаки химических реакций. Условия течения химических реакций. Реакции экзо- и эндотермические. Реакции горения.

Химические уравнения. Закон сохранения массы веществ. Правила подбора коэффициентов в уравнениях реакций. Расчёты по химическим уравнениям. Единицы важнейших величин. Алгоритм вычисления по уравнению реакции.

Реакции разложения. Скорость химической реакции. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения – антонимы реакций разложения. Каталитические и некаталитические реакции. Цепочки переходов, или превращений. Обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Ряд активности металлов. Условия взаимодействия металлов с растворами кислот и солей. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца. Типы химических реакций на примере свойств воды. Электролиз. Фотолиз. Фотосинтез. Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Гидролиз.

Практическая работа № 3 «Анализ почвы и воды».

Практическая работа № 5 «Признаки химических реакций».

Раздел 6. Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно – восстановительные реакции. (20ч)

Растворы. Физическая и химическая теории растворов. Тепловые явления при растворении. Гидраты и кристаллогидраты: кристаллизационная вода. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Хорошо растворимые, малорастворимые и практически нерастворимые вещества.

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация и ассоциация. Механизм диссоциации веществ различным типом связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионы простые и сложные, гидратированные и негидратированные, катионы и анионы. Кислоты, основания и соли в свете теории электролитической диссоциации.

Молекулярные и ионные уравнения реакций. Реакции ионного обмена. Реакции нейтрализации.

Классификация кислот. Типичные свойства кислот: взаимодействие их с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов и солями. Условия протекания типичных реакций кислот. Ряд напряжений металлов.

Классификация оснований. Типичные свойства оснований: взаимодействие их с кислотами, оксидами неметаллов, солями. Типичное свойство нерастворимых оснований: разложение при нагревании. Условия протекания типичных реакций оснований.

Оксиды несолеобразующие и солеобразующие. Оксиды основные и кислотные. Типичные свойства основных оксидов: взаимодействие их с кислотами, кислотными оксидами и водой. Типичные свойства кислотных оксидов: взаимодействие их с основаниями, основными оксидами и водой. Условия протекания реакций кислотных и основных оксидов с водой.

Соли средние, кислые и основные. Диссоциация различных групп солей. Типичные свойства средних солей: взаимодействие их с кислотами, щелочами, другими солями и металлами. Два правила ряда активности металлов. Условия протекания реакций солей с металлами.

Генетическая связь. Генетический ряд металлов и его разновидности. Генетический ряд неметаллов и его разновидности.

Окислительно – восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель; окисление и восстановление. Метод электронного баланса.

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».

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата проведения	Основные направления и задачи воспитательной работы
Раздел 1. Введение.(6ч)				
1	Вводный инструктаж. Предмет химии. Вещества.	1	01.09	Физическое: - 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	07.09	
3	Практическая работа № 1. «Приёмы обращения с лабораторным оборудованием». Инструктаж по ТБ.	1	08.09	
4	Краткий очерк истории развития химии. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Знаки химических элементов.	1	14.09	
5	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы.	1	15.09	
6	Практическая работа №2 «Наблюдение за горящей свечой». Инструктаж по ТБ.	1	21.09	
Раздел 2. Основные сведения о строении атома.(9ч).				
7	Основные сведения о строении атомов. Состав атомов. Изотопы.	1	22.09	Интеллектуально — познавательное: - формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
8	Строение электронных оболочек атомов.	1	28.09	

9	Строение электронных оболочек атомов. Электронные формулы атомов.	1	29.09	
10	Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов химических элементов. Ионы. Ионная химическая связь.	1	05.10	
11	Взаимодействие атомов элементов – неметаллов между собой. Ковалентная неполярная химическая связь.	1	06.10	
12	Ковалентная полярная химическая связь.	1	12.10	
13	Металлическая химическая связь.	1	13.10	
14	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Атомы химических элементов».	1	19.10	
15	Контрольная работа по теме: «Атомы химических элементов».	1	20.10	
Раздел 3. Простые вещества.(5ч)				
16	Простые вещества – металлы.	1	26.10	<p>Экологическое:</p> <p>- формирование знаний о том, что все вещества могут стать загрязнителями для окружающей среды при неправильном использовании;</p> <p>-разъяснение понятий экологической безопасности и экологической ответственности, ресурсосбережение</p>
17	Простые вещества – неметаллы. Аллотропия.	1	27.10	
18	Количества вещества. Молярная масса.	1	09.11	
19	Молярный объём газов.	1	10.11	
20	Решение задач по темам: «Количество вещества и молярный объём».	1	16.11	
Раздел 4. Соединения химических элементов.(14ч)				

21	Степень окисления.	1	17.11	Патриотическое: - воспитание патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку
22	Важнейшие классы бинарных соединений – оксиды и летучие водородные соединения.	1	23.11	
23	Основания	1	24.11	
24	Кислоты	1	30.11	
25	Соли	1	01.12	
26	Составление формул солей.	1	07.12	
27	Кристаллические решётки.	1	08.12	
28	Чистые вещества и смеси.	1	14.12	
29	Массовая и объёмная доли компонентов смеси (раствора).	1	15.12	
30	Решение задач на нахождение массовой доли компонентов смеси.	1	21.12	
31	Решение задач на нахождение массовой доли компонентов раствора.	1	22.12	
32	Практическая работа № 4 «Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворённого вещества».	1	28.12	
33	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Соединения химических элементов».	1	29.01	
34	Контрольная работа по теме: «Соединения химических элементов».	1	11.01	
Раздел 5. Изменения, происходящие с веществами.(14ч)				
35	Физические явления в химии.	1	12.01	Экологическое: - формирование знаний о том, что все вещества могут стать загрязнителями
36	Практическая работа № 3 «Анализ почвы и воды».	1	18.01	
37	Химические реакции. Химические явления. Закон сохранения массы веществ.	1	19.01	

	Химические уравнения.			для окружающей среды при неправильном использовании;
38	Расчёты по химическим уравнениям.	1	25.01	
39	Решение расчётных задач по уравнению реакции.	1	26.01	- разъяснение понятий
40	Решение расчётных задач массы продукта реакции.	1	01.02	экологической безопасности и экологической ответственности, ресурсосбережение
41	Типы химических реакций. Реакция разложения.	1	02.02	.
42	Реакции соединения.	1	08.02	
43	Реакции замещения.	1	09.02	
44	Реакции обмена.	1	15.02	
45	Типы химических реакций на примере свойств воды.	1	16.02	
46	Практическая работа № 5 «Признаки химических реакций». Инструктаж по ТБ.	1	22.02	
47	Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами».	1	29.02	
48	Контрольная работа по теме «Изменения, происходящие с веществами».	1	01.03	
Раздел 6. Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно – восстановительные реакции (20ч).				
49	Растворение. Растворимость веществ в воде.	1	07.03	Экологическое:
50	Электролитическая диссоциация.	1	14.03	- формирование знаний о том, что все вещества могут стать
51	Основные положения теории электролитической диссоциации.	1	15.03	загрязнителями для окружающей среды при
52	Ионные уравнения.	1	21.03	неправильном

53	Кислоты, их классификация и свойства.	1	22.03	использовании; - разъяснение понятий экологической безопасности и экологической ответственности, ресурсосбережение
54	Основания, их классификация и свойства.	1	04.04	
55	Оксиды и их классификация.	1	05.04	
56	Свойства оксидов.	1	11.04	
57	Соли, их классификация и свойства.	1	12.04	
58	Генетическая связь между классами веществ.	1	18.04	
59	Практическая работа № 6 «Ионные реакции».	1	19.04	
60	Окислительно-восстановительные реакции.	1	25.04	
61	Процессы окисления и восстановления.	1	26.04	
62	Решение задач на тему «Окислительно – восстановительные реакции».	1	02.05	
63	Обобщение и систематизация знаний по пройденному материалу за курс 8 класса.	1	03.05	
64	Итоговая контрольная работа.	1	16.05	
65	Практическая работа № 7 «Условия протекания химических реакций между	1	17.05	

	растворами электролитов до конца».			
66	Практическая работа № 8 «Свойства кислот, оснований, оксидов и солей».	1	23.05	
67	Практическая работа № 9 «Решение экспериментальных задач».	1	24.05	
68	Резерв времени.	1		

5. Учебно — методическое и материально — техническое обеспечение образовательного процесса

1. Учебник общеобразовательных организаций «Химия». 8 класс. О. С. Gabrielyan. – М.: Дрофа, 2018 г.
2. Методическое пособие по химии 8 – 9 классы Gabrielyan O. S., - М: Просвещение, 2019 г. .
3. «Российское образование» - www.edu.ru
4. Единая Интернет-коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) -www.school-collection.edu.ru
5. Российская электронная школа - resh.edu.ru
6. ЯКласс <https://www.yaklass.ru/>
7. Учебный кабинет.
8. Приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента общего назначения.
9. Микролаборатория для химического эксперимента.
10. Полнофункциональный мобильный лабораторный комплекс по химии (ПМЛК).
11. Оборудование центра «Точка роста».
12. Набор кристаллических решеток.
13. Коллекции: «Металлы и сплавы», «Минералы и горные породы».
14. Компьютер мобильный.
15. Интерактивная доска.