

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
города Калининграда средняя общеобразовательная школа № 58

Рабочая программа
по курсу химии в 8 классе
на 2022 – 2023 учебный год

Разработала программу Толкачева В.А.,

учитель химии

высшей квалификационной категории

МАОУ СОШ № 58

Калининград

2022

Пояснительная записка.

Рабочая программа учебного курса по химии для 8 класса разработана на основе ФГОС, примерной программы основного общего образования по химии и авторской программы Н.Е. Кузнецова, И.М. Титова, Н.Н. Гара, А.Ю. Жегин. Химия. 8 класс. - М.: Вентана-Граф.

Программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю), из них 17 часов – внутрипредметный модуль, 5 контрольных и 8 практических работ. Промежуточная итоговая аттестация за год проводится в форме контрольных работ в формате ОГЭ.

Данная программа конкретизирует содержание ФГОС, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Химия, как одна из основополагающих областей естествознания, является неотъемлемой частью образования школьников. Каждый человек живет в мире веществ, поэтому он должен иметь основы фундаментальных знаний по химии (химическая символика, химические понятия, факты, основные законы и теории), позволяющие выработать представления о составе веществ, их строении, превращениях, практическом использовании, а также об опасности, которую они могут представлять. Изучая химию, учащиеся узнают о материальном единстве всех веществ окружающего мира, обусловленности свойств веществ их составом и строением, познаваемости и предсказуемости химических явлений. Изучение свойств веществ и их превращений способствует развитию логического мышления, а практическая работа с веществами (лабораторные опыты) – трудолюбию, аккуратности и собранности. На примере химии учащиеся получают представления о методах познания, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом). Реализация целей и задач учебного предмета на уровне основного общего образования обеспечивают достижение учащимися предметных, личностных и метапредметных результатов образования.

Цели изучения химии в 8 классе:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни,

предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Задачи:

1. Сформировать знание основных понятий и законов химии;
2. Воспитывать общечеловеческую культуру;
3. Учить наблюдать, применять полученные знания на практике.

Планируемые результаты освоения учебного предмета 8 класс.

Личностными результатами изучения предмета «Химия» в 8 классе являются следующие умения:

- 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.

Метапредметными результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- 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;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- 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 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.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

- 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.
- объяснять мир 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 познания, характерных для естественных наук:
 - характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
 - проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:
 - использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
 - различать опасные и безопасные вещества.

Рабочая программа построена на основе концентрического подхода. Это достигается путем вычленения дидактической единицы – химического элемента - и дальнейшем усложнении и расширении ее: здесь таковыми выступают формы существования (свободные атомы, простые и сложные вещества). В программе учитывается реализация межпредметных связей с

курсом физики (7 класс) и биологии (6-7 классы), где дается знакомство со строением атома, химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

Преобладающей формой контроля выступают письменный (самостоятельные и контрольные работы) и устный опрос (собеседование).

Содержание учебного предмета.

Введение (2 ч)

Предмет и задачи химии. История возникновения химии. Основные понятия и теории химии. Лабораторное оборудование и приёмы обращения с ним. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии.

Демонстрации: виды лабораторного оборудования.

Практическая работа №1 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Строение пламени.»

Тема 1. Вещества и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения (12ч)

Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения. Понятие «вещество» в физике и химии. Этимология названий химических элементов. Формы существования элементов в природе. Физические и химические явления. Описание веществ и явлений. Состав веществ. Закон постоянства состава. Химические формулы. Формы существования химических элементов. Простые и сложные вещества. Простые вещества: металлы и неметаллы. Общая характеристика металлов и неметаллов. Некоторые сведения о металлах и неметаллах, обуславливающих загрязнённость окружающей среды. Описание наиболее распространённых простых веществ. Некоторые сведения о молекулярном и немолькулярном строении веществ. Атомно-молекулярное учение в химии. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента в молекуле. Классификация химических элементов и открытие периодического закона. Система химических элементов Д. И. Менделеева. Определение периода и группы. Характеристика элементов по их положению в Периодической системе. Валентность. Определение валентности по положению элемента в Периодической системе. Количество вещества. Моль — единица количества вещества. Молярная масса.

Демонстрации: образцы простых веществ: металлов и неметаллов; модели кристаллических решеток сложных и простых веществ, модели молекул сложных и простых веществ.

Контрольная работа №1: «Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения».

Тема 2. Строение атома. (3ч)

Модель атома Э. Резерфорда. Понятия: протоны, нейтроны, нуклоны, энергетический уровень, энергетический подуровень, электронное облако, изотопы. Строение электронной оболочки атомов. Электронная формула строения атомов s-, p-элементов. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера периода и группы периодической системы. Радиоактивность. Понятие о превращении химических элементов. Изотопы. Применение радиоактивных изотопов.

Тема 3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. (2ч)

Свойства атомов химических элементов исходя из их положения в ПСХЭ. Семейства элементов (на примере щелочных металлов, галогенов, инертных газов). Периодический закон Д.И.Менделеева и его научное значение.

Тема 4. Строение вещества. (4ч)

Валентное состояние атомов в свете теории электронного строения. Валентные электроны. Химическая связь. Ковалентная полярная и неполярная химическая связь и механизм её образования. Понятие электроотрицательности. Ионная связь и её свойства. Катионы и анионы. Степень окисления. Кристаллическое строение вещества. Свойства веществ с разными типами кристаллических решеток. Химическая организация веществ и её уровни.

Демонстрации: Модели молекул веществ с разными типами химической связи; модели кристаллических решеток веществ с разными типами химической связи.

Лабораторные опыты: конструирование моделей молекул веществ с разными типами химических связей.

Контрольная работа №2 «Строение атома и Периодическая система химических элементов. Химическая связь.»

Тема 5. Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии. (8ч)

Сущность, признаки и условия протекания химических реакций. Причины и направления протекания химических реакций. Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. Типы химических реакций: разложения, соединения, замещения, обмена. Законы сохранения массы и энергии как основа для решения химических задач. Составление уравнений химических реакций. Расчёты по уравнениям химических реакций.

Демонстрации: химические реакции разных типов.

Лабораторные опыты: химические реакции, идущие с выделением газа, выпадением осадка, изменением цвета раствора, изменением цвета осадка.

Практическая работа №2 «Признаки химических реакций».

Контрольная работа №3 «Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии».

Тема 6. Вещества в окружающей нас природе и технике (6ч)

Чистые вещества и смеси. Понятие техносферы. Классификация и способы разделения смесей. Очистка веществ — фильтрование, перегонка (дистилляция), выпаривание (кристаллизация), экстрагирование,

хроматография, возгонка. Понятие массовой доли вещества в смеси. Растворы и растворимость веществ. Факторы, влияющие на растворимость твёрдых веществ и газов. Коэффициент растворимости. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворённого вещества, молярная концентрация. Решение задач по теме: «Смеси. Растворы».

Демонстрации: Лабораторное оборудование для разделения разных смесей, демонстрация разной растворимости веществ; видео-опыты: перегонка, экстрагирование, возгонка, хроматография; растворимость разных веществ в воде.

Лабораторные опыты: приготовление насыщенного и пересыщенного растворов.

Практическая работа №3 «Разделение комбинированной смеси веществ»,
№4 «Приготовление раствора заданной концентрации».

Тема 7. Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение. Водород. (8ч)

Понятие о газах. Закон Авогадро. Воздух — смесь газов. Относительная плотность газов. Кислород — химический элемент и простое вещество. История открытия кислорода. Схема опытов Д. Пристли и А. Лавуазье. Получение кислорода в промышленности и лаборатории. Химические свойства кислорода. Процессы горения и медленного окисления. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Водород — химический элемент и простое вещество. Вода. Пероксид водорода.

Демонстрации: получение кислорода из перманганата калия и из перекиси водорода;

Лабораторные опыты: получение водорода из соляной кислоты.

Практические работы: №5 «Получение кислорода и изучение его свойств»;
№6 «Получение водорода и изучение его свойств»

Тема 8. Основные классы неорганических соединений. (13 ч)

Классификация неорганических соединений. Бинарные соединения. Оксиды — состав, номенклатура, классификация. Химические свойства оксидов. Понятие о гидроксидах — кислотах и основаниях. Номенклатура и классификация оснований. Химические свойства оснований. Нерастворимые основания, их свойства и способы получения. Щёлочи, их свойства и способы получения. Понятие об амфотерности. Оксиды и гидроксиды, обладающие амфотерными свойствами. Номенклатура и классификация неорганических кислот. Химические свойства кислот. Ряд активности металлов. Номенклатура и классификация солей. Химические свойства солей. Генетическая связь неорганических соединений.

Демонстрации: коллекции веществ разных классов неорганических соединений;

Лабораторные опыты: Химические реакции, характеризующие химические свойства оксидов, кислот, оснований, солей, а также амфотерные свойства соединений.

Практическая работа №7 «Исследование свойств оксидов, кислот, оснований».

Контрольная работа №4 «Основные классы неорганических соединений».

Тема 9. Химические реакции в свете электронной теории. (3)

Сущность и классификация химических реакций в свете электронной теории. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Типичные окислители и восстановители. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса.

Тема 10. Галогены (7ч)

Галогены: атомы химических элементов и простые вещества. Хлороводород, соляная кислота и их свойства. Обобщение и систематизация знаний.

Демонстрация: коллекция простых веществ – галогенов; видео-опыты, характеризующие химические свойства галогенов.

Лабораторные опыты: химические реакции, характеризующие химические свойства соляной кислоты.

Практическая работа №8 «Получение соляной кислоты и опыты с ней».

Итоговая контрольная работа.

Тематическое планирование.

№	Тема	Всего часов
1	Введение	2
2	Тема 1. Вещества и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения.	12
3	Тема 2. Строение атома.	3
4	Тема 3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	2
5	Тема 4. Строение вещества.	4
6	Тема 5. Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии.	8
7	Тема 6. Вещества в окружающей нас природе и технике	6
8	Тема 7. Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение. Водород.	8
9	Тема 8. Основные классы неорганических соединений.	13
10	Тема 9. Химические реакции в свете электронной теории.	3
11	Тема 10. Галогены	7
	Итого	68

Тематическое планирование (подробное)

№ п/п	Название темы	Часы
Введение (2 ч)		
1	Предмет, задачи и методы химии.	1

2	П.Р. № 1 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Строение пламени.»	1
Тема 1. Вещества и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения. (12 ч)		
3	Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения. Этимология названий химических элементов. Формы существования элементов в природе.	1
4	Физические и химические явления.	1
5	Состав веществ. Простые и сложные вещества. Закон постоянства состава веществ.	1
6	Простые вещества: металлы и неметаллы. Их влияние на окружающую среду.	1
7	Атомно-молекулярное учение. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в молекуле.	1
8	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Характеристика элементов по их положению в Периодической системе.	1
9	Валентность химических элементов.	1
10	Количество вещества. Моль. Молярная масса. Расчёты по химическим формулам.	1
11	Обобщение и систематизация знаний.	1
12	К.Р. №1 «Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения».	1
Тема 2. Строение атома (3 ч)		
13	Модель атома Э. Резерфорда. Строение электронной оболочки атомов малых периодов, главных подгрупп.	1
14	Строение атома химического элемента и его положение в периодической системе химических элементов.	1
15	Понятие об изотопах и радиоактивности.	1
Тема 3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева (2 ч)		
16	Свойства атомов химических элементов исходя из их положения в ПСХЭ.	1
17	Периодический закон Д.И.Менделеева и его научное значение.	1
Тема 4. Строение вещества (4 ч)		
18	Валентное состояние атомов в свете теории электронного строения. Валентные электроны. Химическая связь.	1
19	Ковалентная полярная и неполярная химическая связь и механизм её образования. Понятие электроотрицательности.	1

20	Кристаллическое строение вещества. Свойства веществ с разными типами кристаллических решеток. Химическая организация веществ и её уровни.	1
21	К.Р. №2 «Строение атома и Периодическая система химических элементов. Химическая связь.»	1
Тема 5. Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии (8 ч)		
22	Сущность, признаки и условия протекания химических реакций.	1
23	Типы химических реакций: обратимые, необратимые, эндо- и экзотермические, разложения, соединения, замещения, обмена.	1
24	Законы сохранения массы и энергии как основа для решения химических задач. Составление уравнений химических реакций.	1
25	Расчёты по уравнениям химических реакций.	1
26	Решение комбинированных задач по уравнению химической реакции.	1
27	П.Р. №2 «Признаки химических реакций».	1
28	Закрепление и обобщение знаний.	1
29	К.Р. №3 «Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии».	1
Тема 6. Вещества в окружающей нас природе и технике (6 ч)		
30	Чистые вещества и смеси. Понятие техносферы. Классификация смесей.	1
31	Способы разделения смесей.	1
32	Понятие массовой доли вещества в смеси. Решение задач.	1
33	Растворы и растворимость веществ. Понятие о концентрации раствора. Способы выражения концентрации растворов.	1
34	П.Р. №3 «Разделение комбинированной смеси веществ».	1
35	П.Р. №4 «Приготовление раствора заданной концентрации».	1
Тема 7. Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение. Водород. (8 ч)		
36	Понятие о газах. Закон Авогадро. Воздух — смесь газов. Относительная плотность газов.	1
37	Кислород — химический элемент и простое вещество. История открытия кислорода. Получение кислорода в промышленности и лаборатории.	1
38	Химические свойства кислорода. Процессы горения и медленного окисления. Применение кислорода.	1
39	Водород — химический элемент и простое вещество. Вода. Пероксид водорода. Кислород и водород в геосфере.	1

40	П.Р. №5 «Получение кислорода и изучение его свойств»	1
41	П.Р. №6 «Получение водорода и изучение его свойств»	1
42	Обобщение и систематизация знаний.	1
43	Решение задач по теме: «Смеси. Воздух.»	1
Тема 8. Основные классы неорганических соединений. (13 ч)		
44	Классификация неорганических соединений. Бинарные соединения.	1
45	Оксиды: классификация и химические свойства.	1
46	Решение химических задач с использованием оксидов.	1
47	Гидроксиды: классификация и химические свойства. Понятие о высших гидроксидах и щелочах.	1
48	Решение химических задач с использованием гидроксидов. Понятие об амфотерности.	1
49	Кислоты: классификация и химические свойства. Ряд активности металлов.	1
50	Соли: классификация и химические свойства. Ряд активности металлов.	1
51	Решение химических задач с использованием кислот и солей.	1
52	Генетическая связь неорганических соединений.	1
53	П.Р. №7 «Исследование свойств оксидов, кислот, оснований».	1
54	Решение химических задач с использованием разных классов неорганических соединений.	1
55	Обобщение и систематизация знаний	1
56	К.Р. №4 «Основные классы неорганических соединений».	1
Тема 9. Химические реакции в свете электронной теории (3 ч)		
57	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Типичные окислители и восстановители.	1
58	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса.	1
59	Решение задач с использованием понятия «окислительно-восстановительные реакции».	1
Тема 10. Галогены (7 ч)		
62	Галогены: атомы химических элементов и простые вещества.	1
63	Хлороводород, соляная кислота и их свойства.	1
64	П.Р. № 8 «Получение соляной кислоты и опыты с ней».	1

65	Обобщение и систематизация знаний.	1
66	К.Р. № 5 (итоговая).	1
67- 68	Обобщение и систематизация знаний	2