

ЧАСТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Городенская Православная гимназия»

«УТВЕРЖДАЮ»
Приказ № 35 от 30.06.2023
Директор ЧОУ «Городенская
Православная гимназия», протоиерей
_____ Злобин А.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по курсу «ХИМИЯ»

8 класс

Составитель: учитель химии Абдульманова Л.Г.

Пояснительная записка к рабочей программе по химии 8 класса.

Рабочая программа учебного курса по химии для 8 класса разработана на основе ФГОС, на базе программы основного общего образования по химии (базовый уровень) и авторской программы О.С. Габриеляна, А.В. Купцовой - Программа основного общего образования по химии. 8-9 классы. М: Дрофа, 2015 г. Учебник: Габриелян О.С. Химия 8 класс. Учебник для общеобраз. учрежд. – М.: Дрофа, 2019.

Программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю).

Планируемые результаты освоения учебного материала

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;
- 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 сам выдвигать самостоятельно;

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.).

Предметные результаты

Обучающийся научится:

Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливая 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 для оценки их практической значимости;

- 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.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества

- 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 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;

- описывать основные этапы открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность учёного;

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

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

Многообразие химических реакций

- 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);

- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;

- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- 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 катионов и анионов.

Многообразие веществ

- 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, амфотерных;
- 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;
- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

Обучающийся получит возможность научиться:

Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

- 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, 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.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества

- 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.

Многообразие химических реакций

- 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.

Многообразие веществ

- 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;
- характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;
- приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;
- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

Содержание программы по химии 8 класса.

Тема I. Первоначальные химические понятия (16 ч.)

Химия – наука о веществах, их свойствах и превращениях. Методы химии как науки: наблюдение, описание, измерение, эксперимент, *моделирование*; *понятие о химическом анализе и синтезе*. 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. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Роль отечественных ученых в становлении химической науки – работы М.В. Ломоносова., А.М. Бутлерова, Д.И. Менделеева. 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.

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. Понятие о валентности. Определение валентности элементов по химической формуле соединения. Химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Составление уравнений химических реакций.

Реакции разложения. *Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы*. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Реакции замещения. Реакции обмена.

Реакции нейтрализации. Типы химических реакций по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции».

Расчетные задачи. 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле. 3. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Демонстрации. ПСХЭ Д.И. Менделеева; примеры химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций. Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора.

Практические занятия. Практическая работа №1. Ознакомление с лабораторным оборудованием. Практическая работа №2. Наблюдение за горящей свечей. Практическая работа №3. Анализ почвы.

Тема II. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (19 ч.)

Воздух и его состав. Кислород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Получение, применение. Круговорот кислорода в природе. Оксиды, их состав, название. Водород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Получение, применение. Кислоты, их состав, название. Соли, их состав, название. Постоянная Авогадро. количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро». Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Вода – растворитель. Определение массовой доли растворенного вещества.

Расчетные задачи. 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро». 3. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 4. Вычисление массы растворимого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества. 5. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции.

Демонстрации. Получение, собирание кислорода и водорода методом вытеснения воздуха и воды. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей.

Практические занятия. Практическая работа № 4. Получение, собирание и распознавание кислорода. Практическая работа № 5. Получение, собирание и распознавание водорода. Практическая работа №6. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

Тема III. Основные классы неорганических соединений (12 ч.)

Оксиды, их классификация и химические свойства. Оксиды солеобразующие (основные и кислотные) и несолеобразующие. Получение оксидов. Основания. Классификация и названия оснований. Общие химические свойства оснований. Разложение нерастворимых оснований. Получение оснований. Кислоты. Классификация и названия кислот. Общие химические свойства кислот. Условия протекания реакций кислот с металлами и солями. Получение кислот. Соли. Классификация и названия солей. Растворимость солей в воде. Общие химические свойства солей. Условия протекания реакций с металлами и солями. Способы получения солей. Классификация простых веществ. Классификация сложных веществ. Генетическая связь. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла.

Демонстрации. Опыты, характеризующие общие химические свойства кислот, оснований, оксидов, солей.

Практические занятия. Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических веществ».

Тема IV. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома (7 ч.)

Естественные семейства химических элементов. Щелочные и щелочноземельные металлы. Галогены. благородные газы. Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Комплексные соли. Открытие ПЗ Д.И. Менделеевым. Периодические изменения свойств элементов и

образованных ими простых веществ и соединений. Формулировка ПЗ. Значение ПЗ. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Планетарная модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Изменение числа нейтронов в ядре атома – образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы. Микромир. Энергетические уровни, или электронные слои. Порядок заполнения энергетических уровней. Причина периодичности в свойствах химических элементов и образованных ими веществ. ПСХЭ Д.И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода. Изменение свойств ХЭ в периодах и группах. Периодический закон. Характеристика элемента – металла. Характеристика элемента – неметалла.

Демонстрации. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.

Тема V. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (10 ч.)

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная, металлическая. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов. Составление формул веществ по степеням окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Метод электронного баланса.

Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Кристаллические и аморфные вещества. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Демонстрации. Ознакомление с моделями кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений. Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

Резерв (3 ч.)

Тематическое планирование по курсу «Химия», 8 класс, Содержания по разделам

№№ п/п	Наименование темы	Всего, час.	Из них	
			практ. работы	контр. работы
1	Тема 1. Первоначальные химические понятия.	16 ч.	3	1
2	Тема 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии.	19 ч.	3	1
3	Тема 3. Основные классы неорганических соединений	12 ч.	1	1
4	Тема 4. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.	7 ч.	-	-
5	Тема 5. Химическая связь. Окислительно – восстановительные реакции.	10 ч.	-	1
6	Резерв	3 ч.		
Всего часов		68	7	4

Урочно -тематическое планирование по химии 8 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
Первоначальные химические понятия		16 ч.
1	Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Вводный инструктаж по ТБ .	1
2	Практическая работа № 1. Ознакомление с лабораторным оборудованием.	1
3	Методы изучения химии. Агрегатные состояния веществ.	1
4	Практическая работа № 2. Наблюдение за горящей свечой.	1
5	Физические явления – основа разделения смесей в химии.	1
6	Практическая работа № 3. Анализ почвы.	1
7	Атомно – молекулярное учение. Химические элементы.	1
8	Знаки ХЭ. Периодическая таблица Д.И. Менделеева.	1
9	Химические формулы.	1
10	Расчеты по химическим формулам.	1
11	Валентность.	1
12	Химические реакции. Химические уравнения.	1
13 - 14	Типы химических реакций.	2
15	Обобщение по теме «Первоначальные химические понятия».	1
16	Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные химические понятия».	1
Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии.		19ч.
17	Воздух и его состав.	1
18	Кислород.	1
19	Практическая работа № 4. Получение, собирание и распознавание кислорода.	1
20	Оксиды.	1
21	Водород.	
22	Практическая работа № 5. Получение собирание и распознавание водорода.	1
23	Кислоты.	1
24	Соли.	1
25	Количество вещества.	1
26	Молярный объем газов.	1
27	Решение расчетных задач.	1
28 - 29	Расчеты по химическим уравнениям.	2
30	Вода. Основания.	1
31	Растворы. Массовая доля растворенного вещества.	1
32	Практическая работа № 6. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.	1
33	Решение расчетных задач.	1
34	Обобщение по теме «Количественные отношения в химии».	1
35	Контрольная работа № 2 по теме «Количественные отношения в химии».	1
Основные классы неорганических соединений.		12 ч.
36	Оксиды, их классификация.	1
37	Оксиды, их химические свойства.	1
38	Основания, их классификация.	1
39	Основания, их химические свойства.	1
40	Кислоты, их классификация.	1

41	Кислоты, их химические свойства.	1
42	Соли, их классификация.	1
43	Соли, их химические свойства.	1
44-45	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	2
46	Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».	1
47	Обобщение по теме «Основные классы неорганических соединений».	1
48	Контрольная работа № 3 по теме «Основные классы неорганических соединений».	1
Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.		7 ч.
49	Естественные семейства ХЭ. Амфотерность. Открытие ПЗ.	1
50	Основные сведения о строении атома.	1
51 - 52	Строение электронных оболочек атомов.	2
53	ПСХЭ Д.И. Менделеева.	1
54	Характеристика ХЭ по его положению в ПС.	1
55	Обобщение по теме «ПЗ и ПСХЭ Д. И. Менделеева.	1
Химическая связь. Окислительно – восстановительные реакции.		10 ч.
56	Ионная химическая связь.	1
57	Ковалентная неполярная и полярная химические связи.	1
58	Металлическая химическая связь.	1
59 - 60	Степень окисления.	2
61 – 62	Окислительно – восстановительные реакции.	2
63	Комбинированное повторение.	1
64	Решение расчетных задач.	1
65	Промежуточная аттестация.	1
66-68	Резерв	3
Итого		68

Учебно-методические средства обучения:

Габриелян О.С. Химия 8 класс. Учебник для общеобраз. учрежд. – М.: Дрофа, 2019.