

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №351 с углубленным изучением иностранных языков Московского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТО

Педагогическим Советом
ГБОУ школа № 351
Московского района Санкт-Петербурга
Протокол № 9 от 24.06.2019

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора
ГБОУ школа № 351
Московского района Санкт-Петербурга
Дмитриенко К.В.
Приказ № 180-од от 24.06.2019

Документ утверждён
электронной цифровой подписью
директора ГБОУ школа №351
Московского района Санкт-Петербурга
Дмитриенко К.В.



Рабочая программа

**по химии
для 8 класса**

2 часа в неделю (всего 68 часов)

Автор-составитель:
Учитель Александрова Т.В.

2019 – 2020 учебный год
Санкт-Петербург

Пояснительная записка

Место учебного предмета химия в учебном плане

Разработанная рабочая программа реализуется по учебнику О.С. Габриеляна «Химия», 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Издательство «Дрофа», 2013.

В соответствии с учебным планом школы с углубленным изучением иностранных языков на изучение химии в 8 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год, при продолжительности учебного года 34 учебных недели.

Рабочая программа реализуется в УМК:

Габриелян О.С. Химия: 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Издательство «Дрофа», 2013.
Федеральный перечень учебников, рекомендуемых Министерством образования и науки РФ к использованию при реализации обязательной части основной образовательной программы - КОД 1.2.4.3.1.2

Интернет-ресурсы.

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>
2. Электронные приложения к учебнику. – Режим доступа: <http://www.drofa.ru/cat/product865.htm>

Медиаресурсы:

CD «Школа Кирилла и Мефодия», издательство «Учитель» и другие ресурсы
Химия (8-11 класс). Виртуальная лаборатория (учебное электронное издание).

Виды и формы контроля.

Виды контроля:

- начальный,
- текущий,
- тематический,
- итоговый.

Формы контроля:

Индивидуальный и дифференцированный опрос учащихся. Тестирование. Химический диктант.
Контрольная работа. Самостоятельная работа. Практическая работа. Диагностическая работа.
Проверочная работа. Зачет. Самопроверка. Домашние задания. Срезовые работы.
Учебные презентации по темам курса. Защита проекта.

Планируемые результаты освоения предметного содержания химии в 8 классе.

Предметные результаты:

осознание роли веществ в жизни человека:

- 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 различия;

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:

- неорганических (кислород, водород, углекислый газ, аммиак, растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат -, карбонат-ионы, ионы аммония);

вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю растворённого вещества в растворе, количество вещества, объём или массу реагентов или продуктов реакции.

проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации.

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.
- выбирать средства достижения цели и применять их на практике;
- оценивать достигнутые результаты

Познавательные УУД:

- анализировать, структурировать информацию, факты и явления;
- выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, простые и сложные планы изученного текста;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и т. п.);
- определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность;
- представлять собранную информацию в виде выступления или презентации.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;

- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность 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.

Содержание программы.
«Химия», 8 класс
(68 часов в год, 2 часа в неделю)

Введение в химию (7 ч)

Предмет химии как науки. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Оборудование школьной лаборатории, приемы безопасной работы с ними.

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных вещества

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

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.

Практическая работа № 1

Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Лабораторное оборудование и обращение с ним.

Тема 1. Атомы химических элементов (8 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 (6 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, 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. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

Тема 3. Соединения химических элементов (14 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 растворимого 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). Способы разделения смесей, дистилляция воды.

Лабораторные опыты. 1. Знакомство с образцами веществ разных классов. 2. Разделение смесей.

Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (14ч)

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) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния; 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.

Лабораторные опыты. 3. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге. 4. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 5. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. 6. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты. 7. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Практическая работа № 2

Признаки химических реакций и их классификация.

Практическая работа № 3

Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей.

Тема 5. Теория электролитической диссоциации и свойства классов неорганических соединений (15 ч)

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 для характеристики 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. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния.

Лабораторные опыты. 8. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). 9. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). 10. Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II). 11. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)). 12. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). 13. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).

Практическая работа № 4

«Свойства растворов электролитов»

Практическая работа № 5

«Экспериментальное решение задач по ТЭД»

Обобщение- 4 часа

Поурочно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Лабораторные и практические работы	Примечание
	Введение в химию-7 часов			
1	Вводный инструктаж по ТБ при работе в кабинете химии. Предмет химии. Вещества и их свойства. Химический элемент и формы его существования.	1		
2	Превращения веществ. Некоторые исторические сведения по химии.	1		
3	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Знаки химических элементов.	1		
4	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы.	1		
5	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №1 «Лабораторное оборудование и обращение с ним.»	1	Практическая работа №1 «Лабораторное оборудование и обращение с ним.»	
6	Основные сведения о строении атомов	1		
7	Изотопы	1		
	Тема №1 «Атомы химических элементов» - 8 часов			
8	Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1-20.	1		
9	Металлические и неметаллические свойства элементов и их изменение в периодической таблице.	1		
10	Ионная химическая связь.	1		
11	Ковалентная химическая связь.	1		
12	Ковалентная полярная химическая связь. Электроотрицательность (ЭО).	1		
13	Металлическая связь	1		
14	Систематизация и обобщение знаний по теме «Атомы химических элементов».	1		
15	Контрольная работа №1 по теме «Атомы химических элементов»	1	Контрольная работа №1	
	Тема №2 «Простые вещества» -6 часов			
16	Простые вещества-металлы. Аллотропия.	1		
17	Простые вещества-неметаллы.	1		

18	Количество вещества. Моль. Молярная масса.	1	
19	Молярный объем газов.	1	
20	Основные и производные единицы измерения массы, количества и объема вещества.	1	
21	Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем», «постоянная Авогадро»	1	
	Тема «3 «Соединения химических элементов» -14 часов		
22	Степень окисления. Начало номенклатуры бинарных соединений	1	
23	Оксиды	1	
24	Оксиды	1	
25	Основания. Степень окисления и заряд иона в сравнении	1	
26	Основания.	1	
27	Кислоты	1	
28	Кислоты	1	
29	Соли	1	
30	Соли	1	
31	Аморфные и кристаллические вещества. Типы кристаллических решеток	1	
32	Чистые вещества и смеси. Состав смесей (массовая и объемная доли компонентов в смеси)	1	
33	Решение задач на смеси.	1	
34	Решение задач по теме «Чистые вещества и смеси»	1	
35	Контрольная работа № 2 по теме «Соединения химических элементов»	1	Контрольная работа № 2
	Тема №4 «Изменения, происходящие с веществами» - 14 часов		
36	Физические явления в химии как основа разделения смесей.	1	
37	Признаки и условия течения химических реакций	1	
38	Закон сохранения массы вещества. Уравнения химических реакций.	1	
39	Расчеты по химическим уравнениям	1	
40	Реакции разложения. Понятие о скорости реакции и катализаторах	1	
41	Реакции соединения. Понятие о цепочках превращений.	1	
42	Реакции замещения. Ряд активности металлов	1	
43	Реакции обмена. Условия их протекания до конца	1	

44	Решение задач по химическим уравнениям	1		
45	Типы химических реакций на примере свойств воды.	1		
46	Понятие о гидролизе солей	1		
47	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №2 «Признаки химических реакций и их классификация»	1	Практическая работа №2 «Признаки химических реакций и их классификация»	
48	Контрольная работа № 3 по теме «Изменения, происходящие с веществами»	1	Контрольная работа № 3	
49	Инструктаж по ТБ Практическая работа № 3 «Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей»	1	Практическая работа № 3 «Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей»	
	Тема № 5 «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» -15 часов			
50	Электролитическая диссоциация. Основные положения ТЭД	1		
51	Кислоты в свете ТЭД	1		
52	Кислоты в свете ТЭД	1		
53	Основания в свете ТЭД	1		
54	Основания в свете ТЭД	1		
55	Оксиды	1		
56	Соли в свете ТЭД	1		
57	Соли в свете ТЭД	1		
58	Окислительно-восстановительные реакции	1		
59	Окислительно-восстановительные реакции	1		
60	Инструктаж по ТБ Практическая работа № 4 «Свойства электролитов»	1	Практическая работа № 4 «Свойства электролитов»	

61	Подготовка к контрольной работе по теме «Теория электролитической диссоциации и свойства классов неорганических соединений»	1		
62	Контрольная работа №4 по теме «ТЭД и свойства основных классов неорганических соединений»	1	Контрольная работа №4	
63	Понятие о генетической связи между классами неорганических соединений	1		
64	Инструктаж по ТБ Практическая работа № 5. «Экспериментальное решение задач по ТЭД»	1	Практическая работа № 5. «Экспериментальное решение задач по ТЭД»	
	Тема « Обобщение и систематизация курса химии 8 класса	4		
65	Обобщение	1		
66	Обобщение	1		
67	Обобщение	1		
68	Обобщение	1		