

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ВИННИЦКАЯ СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА-ИНТЕРНАТ»

Утверждено
приказом директора № 129
от «31» августа 2021 г.

Химия

рабочая программа
для 8 - 9 класса

(приложение к основной образовательной программе
основного общего образовании)

Автор-составитель:
учитель химии
Васильева И.Н.

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и авторской программы О.С. Габриеляна: «Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений».

Курс химии для 8 класса предполагает изучение пяти разделов. Первый посвящен знакомству обучающихся с предметом химии и формированию у них первичного багажа химических понятий и навыков владения химическим языком. В рамках второго раздела основной упор делается на строение атома и изменения, происходящие в нем при образовании химических связей. Третий, разграничивает простые вещества и химические соединения и знакомит с их основными свойствами. В четвертом разделе содержатся знания о химических процессах. Пятый проливает свет на природу растворов и поведение ряда веществ при растворении.

В курсе химии для 9 класса освещаются два раздела. В рамках первого раздела, учеников, в общем, знакомят с простыми веществами металлами, и более подробно рассматривают конкретных представителей этого класса: щелочные и щелочноземельные металлы, металлы третьей группы главной подгруппы и железо. Второй раздел посвящен изучению простых веществ неметаллов в многообразии соответствующему базовому уровню.

Согласно учебного плана, рабочая программа для 8-9 классов предусматривает обязательное изучение химии в объеме 2 часов в неделю (базовый уровень).

Учебники:

Химия 8 класс. О.С. Габриелян – М.: Дрофа. Вертикаль, 2016

Химия 9 класс. О.С. Габриелян – М.: Дрофа. Вертикаль, 2017

1. Планируемые результаты освоения учебной программы

Планируемые результаты обучения состоят в следующем:

1) в познавательной сфере:

- умение усваивать большие объемы химической информации посредством системного изучения строго классифицированных данных;
- способность выделения ключевых разделов химической науки и понимания коренных взаимосвязей предметов и положений каждого из разделов в рамках единой естественно-научной концепции;
- владение материалом каждого из разделов на уровне соответствующем общехимической грамотности;

2) в ценностно-ориентационной сфере:

- знакомство научными ценностями на примере химической науки в рамках концепции экологичности и природосбережения;
- формулирование собственного отношения к вопросу вреда для окружающей среды и пользы для человека химических технологий и производств, как наиболее масштабных видов реализации химических знаний;
- понимание роли химии в становлении современного человеческого общества и самооценка ее значимости;

3) в коммуникативной сфере:

- восприятие на слух понятий, терминов, теоретических положений, осмысленное чтение в рамках химического языка и его адекватное понимание;
- умение оперировать многообразием научных инструментов, отвечать на вопросы по той или иной теме, создавать устные монологические высказывания разного типа, уметь вести диалог;

- написание тематических диктантов (например: химических формул), классных и домашних творческих работы, рефератов на обсуждаемые темы;

4) в эстетической сфере:

- понимание красоты и строгой стройности химии как части научного знания в целом, эстетическое восприятие теорий или гипотез, в основе которых лежат гениальные догадки или железобетонные логические выводы, оценивание виртуозности химического языка, позволяющего чувствовать себя максимально комфортного в дискуссиях на химические темы.

Требования к уровню подготовки обучающихся

Освоение базового химического знания за 8-9 классы позволит ученикам расширить границы понимания закономерностей функционирования окружающего мира в рамках химической компоненты естествознания. Сформировать свой взгляд на природу тех или иных процессов и явлений окружающей среды. Отточить навыки систематизации и обобщения при переходе от терминологической составляющей к решению расчетных задач и проведению практических работ. Ученики разовьют память и аналитические способности при работе с большими объемами информации и в целом существенно пополнят свой естественно-научный багаж знаний.

В результате освоения обязательного минимума содержания предмета «Химия» выпускники должны:

- сформировать представления о месте химии в современной научной картине мира; понимать роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владеть основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенно пользоваться химической терминологией и символикой;
- владеть основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; уметь обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; быть готовыми и способными применять методы познания при решении практических задач;
- сформировать умение давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- владеть правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- сформировать собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

2. Содержание учебного предмета

В основе построения курса химии лежит логичное последовательное представление основ химической науки в контексте ее исторического, концептуального и материально значимого становления и развития.

Курс образован следующими разделами: 8 класс.

- введение;

Химия – наука о веществах, их свойствах и превращениях. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. 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 – источник информации о химических элементах. Инструктаж по технике безопасности.

- атомы химических элементов;

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыт Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. 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 завершённом и незавершённом 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.

- простые вещества и химические соединения;

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 объём газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества – миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объёмы газообразных веществ. Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «постоянная Авогадро». 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 негашёная 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».

- химические реакции;

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). - растворы и их свойства;

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства. Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений. Классификация ионов и их свойства. 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. 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. 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 и их 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.

Курс образован следующими разделами: 9 класс.

- металлы;

Строение атома. Физический смысл порядкового номера, группы, периода. Изотопы. Периодичность, переходные химические элементы. Формулировка периодического закона и его значение. Химические свойства кислот, оснований, оксидов, солей. Значение металлов в истории цивилизации. Сплавы черных и цветных металлов. Строение атомов, физические и химические свойства металлов. Ряд напряжений. Способы получения металлов. Коррозия, способы защиты от коррозии. Общие характеристики щелочных, щелочноземельных металлов, алюминия, железа.

- неметаллы;

Положение неметаллов в периодической системе. Аллотропия. Физические и химические свойства неметаллов. Химические элементы клетки. Нахождение неметаллов в природе. Важнейшие соединения, получение и применение галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. Свойства соляной кислоты, серной кислоты. Генетический ряд серы, углерода. Свойства аммиака, углекислого газа, карбонатов.

3. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

Раздел курса	Количество часов
8 класс	
Введение	8
Атомы химических элементов	9
Простые вещества и химические соединения	20
Химические реакции	13
Растворы и их свойства	18
Итого	68
9 класс	
Введение	11
Металлы	16
Неметаллы	22
Обобщение знаний за курс основной школы	17
Итого	66

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575854

Владелец Прокачёва Галина Анатольевна

Действителен с 05.04.2021 по 05.04.2022