

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 112

Рассмотрено:
Руководитель школьного
методического
объединения учителей



Н.В. Зверева

Согласовано:

Заместитель
директора по УД



М.А. Махнёва

Утверждено:

Директор МБОУ
СОШ № 112



Приложение

к основной образовательной программе ООО

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебного предмета «Основы химической науки»

Уровень образования: основное общее образование

Стандарт: ФГОС

Нормативный срок обучения: 1 год

Класс: 8

Екатеринбург, 2021

1. Планируемые результаты

В результате изучения курса учащиеся должны овладеть универсальными учебными действиями и способами деятельности на личностном, метапредметном и предметном уровне.

Личностные результаты

Учащиеся должны:

- знать основные принципы отношения к живой и неживой природе;
 - иметь сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой и неживой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы);
 - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
 - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
 - приготовления растворов заданной концентрации в быту;
 - критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
 - понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
 - осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
 - объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ;
- расценивать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

Метапредметные результаты

Учащиеся должны:

- овладеть составляющими исследовательской деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, наблюдать, проводить простейшие эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать;
- уметь работать с различными источниками химической информации (научно- популярной литературой, справочниками), анализировать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою позицию, уважительно относиться к мнению окружающих;
- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека.

Предметные результаты

Выпускник научится:

характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;

описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

раскрывать смысл основных химических понятий, используя знаковую систему химии;

раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;

различать химические и физические явления;

называть химические элементы;

определять состав веществ по их формулам;

определять валентность атома элемента в соединениях;

определять тип химических реакций;

Выпускник получит возможность научиться:

выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;

характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными

характеристиками вещества;

составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;

прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;

составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;

выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;

2. Содержание

1. Изменения, происходящие свеществами 6ч

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 объёма продукта реакции по количеству вещества, массе или объёму исходного вещества.

Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

2. Растворение. Растворы 10ч

Решение задач: Задачи на кристаллогидраты, Комбинированные задачи на расчёт массовой доли растворенного вещества, задачи, связанные со смешиванием растворов.

Производить расчет по получению растворов различной концентрации при добавлении в заданный раствор воды, дополнительного количества вещества.

Производить расчет по изменению концентрации с использованием правила «креста», на смешивание растворов.

Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

3. Классы неорганических соединений 6ч

Генетические ряды металлов и неметаллов.

Генетическая связь классами неорганических веществ.

Цепочки превращений неорганических веществ.

4. Решение задач 6ч

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса.

Молярный объем. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объёма продукта реакции по количеству вещества,

массе или объёму исходного вещества.

Расчетные задачи. 1.Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2.Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «постоянная Авогадро»

5. Атомы химических элементов 6ч

Основные сведения о строении атомов. Планетарная модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изменение числа нейтронов в ядре атома – образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент».

Электроны. Строение электронных оболочек атомов Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.

Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Положение металлов и неметаллов в ПСХЭ.

Понятие об ионной связи. Электроотрицательность.

Понятие о ковалентной полярной связи. Понятие о металлической связи.

3. Тематическое планирование

	Тема	Основное содержание темы	Количество часов		Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Контроль
			Теория	Практика		
	Тема 1. Изменения, происходящие с веществами – 6 ч	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 объёма продукта реакции по количеству вещества, массе или объёму исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей Расчеты по химическим уравнениям	1	5	Формулировать признаки и условия протекания химических реакций Применять закон сохранения массы веществ Вычислять количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции составлять уравнения химических реакций; характеризовать химические свойства металлов (взаимодействие с кислотами, солями) составлять уравнения химических реакций;	
	Тема 2. Растворение. Растворы – 10 ч	Растворение как физико – химический процесс. : Задачи на кристаллогидраты, Комбинированные задачи на расчёт массовой доли растворенного вещества, задачи, связанные со смешиванием растворов. Производить расчет по получению растворов различной концентрации при добавлении в заданный раствор воды, дополнительного	4	6	Характеризовать физические и химические свойства воды; раскрывать смысл понятия «раствор»; вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе; приготавливать растворы с определенной массовой долей растворенного вещества Вычисление массы растворяемого вещества и	

		количества вещества. Производить расчет по изменению концентрации с использованием правила «креста», на смешивание растворов.			растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества	
	Тема 3. Классы неорганических соединений – 6ч	Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь классами неорганических веществ. Цепочки превращений неорганических веществ.	2	4	Называть соединения изученных классов неорганических веществ; характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей; определять принадлежность веществ к определенному классу соединений; составлять формулы неорганических соединений изученных классов; решать уравнения, показывающие взаимосвязь между классами неорганических соединений;	
	Тема 4 Решение задач 6 ч	Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем.		6	раскрывать смысл закона Авогадро; раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»; Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества	

	6. Тема 5 Атомы химических элементов 6ч	Основные сведения о строении атомов. Планетарная модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изменение числа нейтронов в ядре атома – образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Электроны. Строение электронных оболочек атомов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Положение металлов и неметаллов в ПСХЭ. Понятие об ионной связи. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи. Понятие о металлической связи.	2	4	характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки; определять вид химической связи в неорганических соединениях; изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей; определять степень окисления атома элемента в соединении	
--	---	--	---	---	--	--

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575816

Владелец Удинцев Игорь Николаевич

Действителен с 24.03.2021 по 24.03.2022