

Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Средняя школа № 2»

Рассмотрена на заседании ПС
протокол № 12 от 27.08.2020 г

Рассмотрена на заседании УС
школы

Протокол №3 от 28.08.2020 г

Утверждена приказом

муниципального

общеобразовательного учреждения

«Средняя школа № 2»

01-02/266 от 27.08.2020 г

Директор школы:

А.М.Розина



Рабочая программа

на 2020- 2021 учебный год

По предмету Химия

(2 часа в неделю)

8 класс

Учитель: Никифорова Н. В.

Ярославль 2020 г.

I. Содержание учебного предмета.

№/№	Название тем (количество часов)	Содержание темы	Химический эксперимент Виды учебной деятельности
1	Введение (6ч) + пр.р. №1	Предмет химии. <i>Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.</i> Физические и химические явления. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Простые и сложные вещества. Валентность. <i>Закон постоянства состава вещества.</i> Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.	Демонстрации. Коллекция стеклянной химической посуды. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (различные формы). Образцы простых и сложных веществ. Лабораторные опыты. 1. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание. Практическая работа №1. 1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.
2	Тема 1. Атомы химических элементов (9ч)	Строение атома: ядро, энергетический уровень. <i>Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.</i> Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева. <i>Электроотрицательность атомов химических элементов.</i> Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. <i>Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.</i> Ионная связь. Металлическая связь. <i>Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая).</i> <i>Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.</i>	Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Модели кристаллических решеток ионных соединений. Модели кристаллических решеток ковалентных соединений.
3	Тема 2. Простые вещества (6ч)	<i>Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе. Общие физические свойства металлов.</i> Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Моль – единица количества вещества. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов.	Демонстрации. Химические соединения количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ. Коллекция металлов. Коллекция неметаллов.
4	Тема 3. Соединения химических элементов (16 ч) + пр.р. №2, №3	Оксиды. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства оксидов. Применение оксидов.</i> Основания. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства оснований.</i> Кислоты. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства кислот. Применение кислот.</i> Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства солей. Применение солей.</i> Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.	Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Индикаторы, изменение их окраски в различных средах. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями Лабораторные опыты. 2. Распознавание опытным путем растворов щелочей и кислот 3. Разделение смесей Практическая работа №2.

			<p>Очистка загрязнённой поваренной соли.</p> <p>Практическая работа №3. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.</p>
5	<p>Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (11 ч) + пр.р. №4</p>	<p>Физические и химические явления. Условия и признаки протекания химических реакций. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. <i>Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Физические и химические свойства воды.</i></p> <p>Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.</p>	<p>Демонстрации. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода; в) растворение окрашенных солей; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накалывания. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; 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) разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами. Получение гидроксида меди (II) в сосуде Ландольта.</p> <p>Лабораторные опыты. 4. Прокаливание меди в пламени спиртовки. 5. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.</p> <p>Практическая работа №4. Признаки протекания химических реакций.</p>
6	<p>Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (20ч) + пр.р. №№ 5, 6</p>	<p><i>Вода в природе. Круговорот воды в природе. Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов. Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Получение и применение солей. Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений.</i></p> <p>Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.</p>	<p>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.</p> <p>Лабораторные опыты. 6. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. 7. Растворение железа и цинка в соляной кислоте. 8. Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора. 9. Получение осадков нерастворимых гидроксидов и изучение его свойств. 10. Вытеснение одного металла другим из раствора соли. 11. Взаимодействие оксида магния с кислотами. 12. Взаимодействие углекислого газа с известковой водой.</p> <p>Практическая работа №5. Реакции ионного обмена.</p> <p>Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».</p>

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ В 8 КЛАССЕ

II. Тематическое и поурочное планирование.

№п/ п	Наименование разделов, тем	Количество часов	В том числе, количество часов на проведение		
			Лабораторных опытов	Практических работ	Контрольных работ
1	Введение	6	1	1	
2	Атомы химических элементов	9			1
3	Простые вещества	6		2	
4	Соединения химических элементов	16	2		1
5	Изменения, происходящие с веществами	11	2	1	1
6	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	20	7	2	1
	итого	68	12	6	4

В программу внесены следующие изменения: убраны практические работы №№1, 2, 3, т. к. данные работы проводились в 7 классе; в тему 4 добавлен урок на анализ контрольной работы и работу над ошибками (на отработку основных классов соединений и решения задач на доли). Промежуточная аттестация проходит в форме интегрированного зачета, который включает в себя результаты внутришкольного мониторинга (ВМ) за каждую четверть и является среднеарифметическим значением.

№п/ п	Тема урока	Элементы содержания образования	Эксперимент (демонстрации, лабораторный опыт)	Виды деятельности обучающихся	Формы контроля	Д/З	Дата
Введение (6 часов)							
1/1	Предмет химии. Вещества.	Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов.	Д. Коллекция стеклянной химической посуды. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. Л-1. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание.	Описание и сравнение предметов изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе химии. Характеристика основных методов изучения естественнонаучных дисциплин. Различение тела и вещества. Определения понятий: «свойства веществ». Описание свойств веществ. Выполнение непосредственных наблюдений и анализ свойств веществ и явлений, происходящих с веществами, с соблюдением правил техники безопасности. Оформление отчета, включающего описание наблюдения, его результатов, выводов.			
2/2	Практическая работа №1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.	Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами		Работа с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Выполнение простейших приемов обращения с лабораторным оборудованием: с лабораторным штативом, со спиртовкой.	Практическая работа №1.		
33	Химический элемент.	Химическая символика. Знаки химических элементов, происхождение их названий. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах.	Д. Образцы простых и сложных веществ.	Определения понятий: «атом», «молекула», «химический элемент», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество». Классификация веществ по составу: простые и сложные. Различение химического элемента и простого вещества. Описание форм существования химических элементов. Определения понятий «химический знак, или символ», «коэффициенты», «индексы». Использование знакового моделирования.			
4/4	Периодическая система химических	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура:	Д. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (различные	Описание табличной формы Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Описание положения элемента в таблице			

	элементов Д.И. Менделеева.	малые и большие периоды, группы и подгруппы. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах	формы).	Д. И. Менделеева. Использование знакового моделирования			
5/5	Химические формулы.	Химические формулы. Индексы, коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы.		Определения понятий «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента». Вычисление относительной молекулярной массы вещества.			
6/6	Вычисления по химической формуле.	Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы		Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.			

Тема 1. Атомы химических элементов (9 часов)

1/7	Основные сведения о строении атомов.	Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер: протоны, 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.	Д. Модели атомов химических элементов.	Определения понятий «протон», «нейтрон», «электрон», «химический элемент», «массовое число», «изотоп». Описание состава атомов элементов № 1—20 в таблице Д. И. Менделеева. Получение химической информации из различных источников.			
-----	--------------------------------------	--	--	--	--	--	--

2/8	Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов №№ 1-20.	Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершённом электронном уровне.	Д.Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	Определения понятий «электронный слой», «энергетический уровень». Составление схем распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке атомов химических элементов №№ 1-20			
3/9	Изменение свойств элементов в периодической таблице.	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.	Д.Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.			
4/10	Ионы. Ионная химическая связь.	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.	Д. М о д е л и к р и с т а л л и ч е с к и х р е ш е т о к и о н н ы х с о е д и н е н и й .	Определения понятий «ионная связь», «ионы». Составление схем образования ионной связи. Использование знакового моделирования. Определение типа химической связи по формуле вещества. Приведение примеров веществ с ионной связью. Установление причинно-следственных связей: состав вещества — тип химической связи.			
5/11	Ковалентная неполярная химическая связь.	Взаимодействие атомов элементов неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.		Определение понятия «ковалентная неполярная связь». Составление схем образования ковалентной неполярной химической связи. Использование знакового моделирования. Определение типа химической связи по формуле вещества. Приведение примеров веществ с ковалентной неполярной связью. Установление причинно-следственных связей: состав вещества — тип химической связи			
6/12	Ковалентная полярная химическая связь.	Взаимодействие атомов неметаллов между собой — образование бинарных	Д. М о д е л и к р и с т а л л и ч е с	Определения понятий «ковалентная полярная связь», «электроотрицательность», «валентность». Составление схем образования ковалентной			

	Электроотрицательность (ЭО).	соединений неметаллов. Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения.	к и х р е ш е т о к к о в а л е н т н ы х с о е д и н е н и й.	полярной химической связи. Использование знакового моделирования. Определение типа химической связи по формуле вещества. Приведение примеров веществ с ковалентной полярной связью. Установление причинно-следственных связей: состав вещества — тип химической связи. Составление формулы бинарных соединений по валентности и нахождение валентности элементов по формуле бинарного соединения.			
7/13	Металлическая химическая связь.	Взаимодействие атомов металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.		Определение понятия «металлическая связь». Составление схем образования металлической химической связи. Использование знакового моделирования. Определение типа химической связи по формуле вещества. Приведение примеров веществ с металлической связью. Установление причинно-следственных связей: состав вещества — тип химической связи.			
8/14	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Атомы химических элементов».			Представление информации по теме «Химическая связь» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.			
9/15	Контрольная работа №1 по теме «Атомы химических элементов»				Контрольная работа №1		

Тема 2. Простые вещества (6 часов)

1/16	Анализ контрольной работы. Простые вещества - металлы.	Положение металлов в ПС химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.	Д. Коллекция металлов.	Определения понятий «металлы», «пластичность», «теплопроводность», «электропроводность». Описание положения элементов металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Классификация простых веществ на металлы и неметаллы. Характеристика общих физических свойств металлов. Установление причинно-следственных связей между			
------	--	--	------------------------	---	--	--	--

				строением атома и химической связью в простых веществах металлах. Самостоятельное изучение свойств металлов при соблюдении правил техники безопасности, оформление отчета, включающего описание наблюдения, его результатов, выводов. Получение химической информации из различных источников.			
2/17	Простые вещества - металлы.	Положение неметаллов в ПС химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества - неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Молекулы простых веществ - неметаллов: водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия.	Д. Коллекция неметаллов.	Определения понятий «неметаллы», «аллотропия», «аллотропные видоизменения, или модификации». Описание положения элементов неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Определение принадлежности неорганических веществ к одному из изученных классов: металлы и неметаллы. Доказательство относительности деления простых веществ на металлы и неметаллы. Установление причинно-следственных связей между строением атома и химической связью в простых веществах неметаллах. Объяснение многообразия простых веществ таким фактором, как аллотропия. Самостоятельное изучение свойств неметаллов при соблюдении правил техники безопасности, оформлении отчета, включающего описание наблюдения, его результатов, выводов. Выполнение сравнения по аналогии.			
3/18	Количество вещества.	Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро».	Д. Химические соединения количеством вещества 1 моль.	Определения понятий «количество вещества», «моль», «постоянная Авогадро», «молярная масса». Решение задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро».			
4/19	Молярный объем газов.	Понятие о молярном объеме газов. Нормальные условия. Следствие закона Авогадро. Выполнение упражнений с	Д. Модель молярного объема газообразных веществ.	Определения понятий «молярный объем газов», «нормальные условия». Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса»,			

		использованием понятий: «объем», «моль», «количество вещества», «масса», «молярный объем».		«молярный объем газов», «постоянная Авогадро». Составление конспекта текста.			
5/20	Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем».	Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро»		Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро»			
6/21	Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества».	Выполнение заданий и упражнений по теме «Простые вещества»		Получение химической информации из различных источников. Представление информации по теме «Простые вещества» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ			
Тема 3 Соединения химических элементов (16 часов)							
1/22	Степень окисления. Основы номенклатуры бинарных соединений.	Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий. Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр.		Определения понятий «степень окисления», «валентность». Сравнение валентности и степени окисления			
2/23	Бинарные соединения неметаллов.	Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав и названия. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь. Представители летучих водородных соединений:		Определение понятия «оксиды». Определение принадлежности неорганических веществ к классу оксидов по формуле. Определение валентности и степени окисления элементов в оксидах. Описание свойств отдельных представителей оксидов. Составление формул и названий оксидов.			

		хлороводород и аммиак.					
3/24	Оксиды: состав, названия, классификация.	Оксиды, их состав, названия, классификация оксидов по характеру свойств.		Составление формул и названий оксидов. Классификация оксидов по характеру свойств. Определение характера оксида по его формуле.			
4/25	Основания	Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие об индикаторах и качественных реакциях.	Д. Образцы оснований.	Определения понятий «основания», «щелочи», «качественная реакция», «индикатор». Классификация оснований по растворимости в воде. Определение принадлежности неорганических веществ к классу оснований по формуле. Определение степени окисления элементов в основаниях. Описание свойств отдельных представителей оснований. Составление формул и названий оснований. Использование таблицы растворимости для определения растворимости оснований. Установление генетической связи между оксидом и основанием и наоборот.			
5/26	Кислоты	Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Изменение окраски индикаторов.	Д. Образцы кислот. Индикаторы, изменение их окраски в различных средах.	Определения понятий «кислоты», «кислородсодержащие кислоты», «бескислородные кислоты», «кислотная среда», «щелочная среда», «нейтральная среда». Классификация кислот по основности и содержанию кислорода. Определение принадлежности неорганических веществ к классу кислот по формуле. Определение степени окисления элементов в кислотах. Описание свойств отдельных представителей кислот. Составление формул и названий кислот. Использование таблицы растворимости для определения растворимости кислот. Установление генетической связи между оксидом и гидроксидом и наоборот.			
6/27	Соли как производные кислот и оснований	Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.	Д. Образцы солей.	Определение понятия «соли». Определение принадлежности неорганических веществ к классу солей по формуле. Определение степени окисления элементов в солях. Описание свойств отдельных представителей солей. Составление формул и названий солей. Использование таблицы растворимости для определения растворимости солей.			
7/28	Решение экспериментальных	Исследование среды раствора с помощью	Л-2 Распознавание опытным путем растворов	Проведение наблюдений (в том числе опосредованных) свойств веществ и происходящих с			

	задач на распознавание растворов кислот и щелочей	индикаторов. Экспериментальное различение кислоты и щелочи с помощью индикаторов.	щелочей и кислот	ними явлений с соблюдением правил техники безопасности; оформление отчета с описанием эксперимента, его результатов и выводов. Исследование среды раствора с помощью индикаторов. Экспериментальное различение кислоты и щелочи с помощью индикаторов.			
8/29	Обобщение и систематизация знаний о классификации сложных веществ	Классификация сложных веществ по составу. Составление формул и названий оксидов, оснований, кислот и солей.		Классификация сложных неорганических веществ по составу на оксиды, основания, кислоты и соли; по растворимости в воде на основания, кислоты и соли; кислоты по основности и содержанию кислорода, с использованием различных форм представления классификации. Сравнение оксидов, оснований, кислот и солей по составу. Определение принадлежности неорганических веществ к одному из изученных классов соединений по формуле. Определение валентности и степени окисления элементов в веществах. Осуществление индуктивного и дедуктивного обобщения. Получение химической информации из различных источников. Представление информации по теме «Основные классы неорганических соединений» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.			
9/30	Аморфные и кристаллические вещества	Аморфные и кристаллические вещества. Типы кристаллических решеток. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.	Д. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Д. Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями	Определения понятий «аморфные вещества», «кристаллические вещества», «кристаллическая решетка», «ионная кристаллическая решетка», «атомная кристаллическая решетка», «молекулярная кристаллическая решетка», «металлическая кристаллическая решетка». Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью и типом кристаллической решетки химических соединений. Характеристика атомных, молекулярных, ионных, металлических кристаллических решеток; Приведение примеров веществ с разными типами кристаллической решетки.			

				Проведение наблюдений (в том числе опосредованных) свойств веществ и происходящих с ними явлений с соблюдением правил техники безопасности; оформление отчета с описанием эксперимента, его результатов и выводов. Составление на основе текста таблицы, в том числе с применением средств ИКТ.			
10/31	Чистые вещества и смеси.	Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав.	Л-3 Разделение смесей	Определения понятий «смеси», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля вещества в смеси». Проведение наблюдений (в том числе опосредованных) свойств веществ и происходящих с ними явлений с соблюдением правил техники безопасности; оформление отчета с описанием эксперимента, его результатов и выводов. Решение задач с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества».			
11/32	Практическая работа №2 «Очистка поваренной соли»	Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами		Работа с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Выполнение простейших приемов обращения с лабораторным оборудованием: с лабораторным штативом, со спиртовкой. Наблюдение за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. Описание химического эксперимента с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Составление выводов по результатам проведенного эксперимента.	Практическая работа №2		
11/33	Объемная и массовая доли компонента в смеси. Растворы. Концентрация раствора.	Расчеты, связанные с использованием понятия «доля». Выполнение заданий по теме «Соединения химических элементов»		Решение задач с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества».			
13/34	Вычисления, связанные с	Понятие о доле компонента в смеси. Вычисление		Решение задач с использованием понятия «массовая			

	определением массовой доли вещества в растворе	массовой доли компонента в смеси. Вычисления на изменения концентрации растворов		доля растворенного вещества».			
14/35	Практическая работа №3 «Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества».	Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием.		Работа с лабораторным оборудованием в соответствии с правилами техники безопасности. Выполнение простейших приемов обращения с лабораторным оборудованием. Наблюдение за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. Описание химического эксперимента с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Составление выводов по результатам проведенного эксперимента.	Практическая работа №3		
15/36	Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов»			Классификация сложных неорганических веществ по составу. Определение принадлежности неорганических веществ к одному из изученных классов соединений по формуле. Составление формул и названий веществ разных классов. Представление информации по теме «Соединения химических элементов» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.			
16/37	Контрольная работа №2 «Соединения химических элементов».				Контрольная работа №2		

Тема 4 Изменения, происходящие с веществами (11 часов)

1/38	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками Явления физические и химические.	Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание	Д. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка йода; в) растворение окрашенных солей; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания.	Определение понятий: «дистилляция или перегонка», «кристаллизация», «выпаривание», «фильтрование», «возгонка или сублимация», «отстаивание», «центрифугирование». Установление причинно-следственных связей между физическими свойствами веществ и способом разделения смесей.			
------	---	--	---	--	--	--	--

		и возгонка веществ, фильтрование и центрифугирование. Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции.					
2/39	Признаки и условия химических реакций.	Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение теплоты и света — реакции горения. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.	Д.Примеры химических явлений: а) горение магния, б) взаимодействие соляной кислоты с 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) разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.	Определение понятий «химическая реакция», «химическое уравнение», «реакции горения», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции». Наблюдение за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. Описание признаков и условия течения химических реакций с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии: Составление выводов по результатам проведенного эксперимента.			
3/40	Химические уравнения.	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.	Д. Получение гидроксида меди (II) в сосуде Ландольта	Определение понятия «химическое уравнение». Объяснение закона сохранения массы веществ с точки зрения атомно-молекулярного учения. Составление уравнений химических реакций на основе закона сохранения массы веществ. Описание реакции с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.			
4/41	Вычисления по химическим уравнениям, если количества веществ в уравнении равны.	Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества.		Проведение расчетов по химическим уравнениям на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества, если количества веществ в уравнении равны.			
5/42	Вычисления по химическим уравнениям, если	Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества,		Проведение расчетов по химическим уравнениям на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного			

	количества веществ в уравнении не равны.	массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества.		вещества, если количества веществ в уравнении не равны.			
6/43	Реакции разложения и соединения.	Реакции разложения. Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции.	Д. Разложение перманганата калия; разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови. Л-4 Прокаливание меди в пламени спиртовки	Определение понятий «реакции соединения», «реакции разложения», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «катализаторы», «ферменты». Классификация химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции.			
7/44	Реакции замещения и обмена.	Реакции замещения. Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации.	Д. Взаимодействие разбавленных кислот с металлами; растворение гидроксида меди (II) в кислотах; взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании Л-5 Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом	Определение понятий «реакции замещения», «ряд активности металлов», «реакции обмена», «реакции нейтрализации». Классификация химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции. Использование электрохимического ряда напряжений (активности) металлов для определения возможности протекания реакций между металлами и водными растворами кислот и солей.			
8/45	Типы химических реакций на примере свойств воды.	Типы химических реакций на примере свойств воды. Реакция разложения - электролиз воды. Реакции соединения - взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена — гидролиз веществ.		Составление уравнений химических реакций Классификация химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции.			
9/46	Практическая работа № 4 «Признаки	Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете.		Работа с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Выполнение	Практическая работа		

	протекания химических реакций».	Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами		простейших приемов обращения с лабораторным оборудованием: с лабораторным штативом, со спиртовкой. Наблюдение за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. Описание химического эксперимента с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Составление выводов по результатам проведенного эксперимента.	№ 4		
10/47	Обобщение и систематизация знаний по теме № 5 «Изменения, происходящие с веществами»	Выполнение заданий по теме «Изменения, происходящие с веществами»		Использование знакового моделирования. Получение химической информации из различных источников. Представление информации по теме «Изменения, происходящие с веществами» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.			
11/48	Контрольная работа № 3 по теме «Изменения, происходящие с веществами».				Контрольная работа № 3		
Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (20часов)							
1/49	Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Типы растворов	Растворение как физико – химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.		Определение понятий «раствор», «гидрат», «кристаллогидрат», «насыщенный раствор», «ненасыщенный раствор», «пересыщенный раствор», «растворимость». Характеристика растворения с точки зрения атомно-молекулярного учения. Использование таблицы растворимости для определения растворимости веществ в воде.			
2/50	Электролитическая диссоциация	Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Ионы. Катионы и анионы. Классификация ионов и их свойства.	Д. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации.	Определение понятий «электролитическая диссоциация», «электролиты», «неэлектролиты», «степень электролитической диссоциации», «сильный электролит», «слабый электролит», «катионы», «анионы». Классификация веществ на электролиты и неэлектролиты. Классификация ионов и их свойства.			

3/51	Уравнения электролитической диссоциации	Определения кислот, оснований, солей как электролитов. Уравнений электролитической диссоциации кислот, оснований и солей.		Определения понятий «кислоты», «основания», «соли» как электролитов. Составление уравнений электролитической диссоциации кислот, оснований и солей.			
4/52	Ионные уравнения реакций	Молекулярные и ионные уравнения реакций.	Л-6 Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра.	Определение понятия «ионные реакции». Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов. Наблюдение и описание реакций между электролитами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии Составление выводов по результатам проведенного эксперимента.			
5/53	Практическая работа №5 «Реакции ионного обмена»	Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием.		Работа с лабораторным оборудованием в соответствии с правилами техники безопасности. Выполнение простейших приемов обращения с лабораторным оборудованием Наблюдение за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. Описание химического эксперимента с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Составление выводов по результатам проведенного эксперимента.	Практическая работа №5		
6/54	Кислоты: классификация и свойства в свете ТЭД	Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.		Составление характеристики общих химических свойств кислот с позиций теории электролитической диссоциации. Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием кислот.			
7/55	Химические свойства кислот в свете ТЭД	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	Л-7 Растворение железа и цинка в соляной кислоте.	Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием кислот. Наблюдение и описание реакций с участием кислот с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Проведение опытов, подтверждающих химические свойства кислот, с соблюдением правил техники безопасности.			

		характеристики химических свойств кислот.					
8/56	Основания: классификация и свойства в свете ТЭД	Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.		<p>Определение понятия «основания».</p> <p>Составление характеристики общих химических свойств оснований (щелочей и нерастворимых оснований) с позиций теории электролитической диссоциации.</p> <p>Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием оснований. безопасности.</p> <p>Составление доклада по теме, определенной учителем</p>			
9/57	Химические свойства оснований в свете ТЭД	<p>Взаимодействие щелочей с кислотами и солями.</p> <p>Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований.</p> <p>Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.</p> <p>Взаимодействие нерастворимых оснований с кислотами. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований.</p>	<p>Л-8 Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора.</p> <p>Л-9 Получение осадков нерастворимых гидроксидов и изучение его свойств.</p>	<p>Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием оснований.</p> <p>Проведение опытов, подтверждающих химические свойства оснований, с соблюдением правил техники.</p> <p>Наблюдение и описание реакций с участием оснований с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.</p> <p>Проведение опытов, подтверждающих химические свойства оснований, с соблюдением правил техники безопасности.</p>			
10/58	Соли: классификация и свойства в свете ТЭД	Соли, их диссоциация и их химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.		<p>Определения понятий «средние соли», «кислые соли», «основные соли».</p> <p>Составление характеристики общих химических свойств солей с позиций теории электролитической диссоциации.</p> <p>Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием солей.</p>			
11/59	Химические свойства солей в свете ТЭД	<p>Взаимодействие солей с кислотами, щелочами, солями, металлами.</p> <p>Особенности этих реакций.</p> <p>Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.</p>	Л-10 Вытеснение одного металла другим из раствора соли.	<p>Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием солей.</p> <p>Наблюдение и описание реакций солей с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.</p> <p>Проведение опытов, подтверждающих химические свойства солей, с соблюдением правил техники безопасности.</p>			
12/60	Оксиды: классификация и	Обобщение сведений об оксидах, их классификации и		Определения понятий «несолеобразующие оксиды», «солеобразующие оксиды», «основные оксиды»,			

	физические свойства	свойствах. Взаимодействие кислотных и основных оксидов с водой.		«кислотные оксиды». Составление характеристики общих химических свойств солеобразующих оксидов (кислотных и основных). Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием оксидов.			
13/61	Химические свойства оксидов	Взаимодействие кислотных оксидов со щелочами. Взаимодействие основных оксидов с кислотами.	Л -11 Взаимодействие оксида магния с кислотами. Л-12 Взаимодействие углекислого газа с известковой водой.	Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием оксидов. Наблюдение и описание реакций оксидов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Проведение опытов, подтверждающих химические свойства оксидов, с соблюдением правил техники безопасности.			
14/62	Генетическая связь между классами неорганических веществ	Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ		Определение понятия «генетический ряд». Иллюстрировать примерами генетическую взаимосвязь между веществами (простое вещество — оксид — гидроксид — соль). Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов. Составление уравнений реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов.			
15/63	Практическая работа №6 «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием.		Работа с лабораторным оборудованием в соответствии с правилами техники безопасности. Выполнение простейших приемов обращения с лабораторным оборудованием. Наблюдение за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. Описание химического эксперимента с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Составление выводов по результатам проведенного эксперимента.	Практическая работа №6		
16/64	Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»	Выполнение заданий по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».		Получение химической информации из различных источников. Представление информации по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.			
17/65	Контрольная работа № 4				Контрольная		

	«Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»				работа № 4		
18/66	Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции	Окислительно-восстановительные реакции. Определение степеней окисления для элементов, образующих вещество.. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно - восстановительных реакций методом электронного баланса.	Д. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния.	Определения понятий «окислительно-восстановительные реакции», «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление». Классификация химических реакций по признаку «изменение степеней окисления элементов». Определение окислителя и восстановителя, окисления и восстановления. Использование знакового моделирования.			
19/67	Свойства изученных классов веществ в свете окислительно-восстановительных реакций	Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций.		Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций, используя метод электронного баланса. Определение окислителя и восстановителя, окисления и восстановления.			
20/68	Обобщение и систематизация знаний по теме «Окислительно-восстановительные реакции»			Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций, используя метод электронного баланса. Определение окислителя и восстановителя, окисления и восстановления. Представление информации по теме «Окислительно-восстановительные реакции» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.			

III. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

использовать при характеристике веществ понятия: «атом», «молекула», «химический элемент», «химический знак, или символ», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «свойства веществ», «химические явления», «физические явления», «коэффициенты», «индексы», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента»;

знать: предметы изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе химии; химические символы: Al, Ag, C, Ca, Cl, Cu, Fe, H, K, N, Mg, Na, O, P, S, Si, Zn, их названия и произношение;

классифицировать вещества по составу на простые и сложные;

различать: тела и вещества; химический элемент и простое вещество;

описывать: формы существования химических элементов (свободные атомы, простые вещества, сложные вещества); табличную форму Периодической системы химических элементов;

положение элемента в таблице Д. И. Менделеева, используя понятия «период», «группа», «главная подгруппа», «побочная подгруппа»; свойства веществ (твердых, жидких, газообразных);

объяснять сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиальное отличие от физических явлений;

характеризовать: основные методы изучения естественных дисциплин (наблюдение, эксперимент, моделирование); вещество по его химической формуле согласно плану: качественный состав, тип вещества (простое или сложное), количественный состав, относительная молекулярная масса, соотношение масс элементов в веществе, массовые доли элементов в веществе (для сложных веществ); роль химии (положительную и отрицательную) в жизни человека, аргументировать свое отношение к этой проблеме;

вычислять относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединениях;

проводить наблюдения свойств веществ и явлений, происходящих с веществами;

соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

определять проблемы, т. е. устанавливать несоответствие между желаемым и действительным;

составлять сложный план текста;

владеть таким видом изложения текста, как повествование;

под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;

под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов;

использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере знаков химических элементов, химических формул);

использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как физическое моделирование (на примере моделирования атомов и молекул);

получать химическую информацию из различных источников;

определять объект и аспект анализа и синтеза;

определять компоненты объекта в соответствии с аспектом анализа и синтеза;

осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта;

определять отношения объекта с другими объектами;

определять существенные признаки объекта.

Личностные результаты обучения

Учащийся должен:

знать и понимать: основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии; основы здорового образа жизни; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией;

основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением;

испытывать: чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире; уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) — уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение и принимать решения с учетом позиций всех участников; самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе;

признавать: ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самовыражения, самореализации, социального признания;

осознавать: готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их

результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам;

проявлять: доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи нуждающимся в ней; устойчивый познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций; целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;

уметь: устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами); выполнять прогностическую самооценку, регулирующую активность личности на этапе ее включения в новый вид деятельности, связанный с началом изучения нового учебного предмета — химии; выполнять корректирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии; строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий; осознавать собственные ценности и их соответствие принимаемым в жизни решениям; вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки (свои и других людей) и события с принятыми этическими нормами; в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества.

Планируемые результаты обучения учебного предмета химия 8 класс

Содержательные линии	Выпускник научится:	Выпускник получит возможность научиться:
Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)	<ul style="list-style-type: none"> описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки; характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать 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; 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 	<ul style="list-style-type: none"> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни; осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде; 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.

	с кислотами и щелочами.	
Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение вещества	<p>классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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, ее основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.
Многообразие химических реакций	<ul style="list-style-type: none"> • 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; 	<ul style="list-style-type: none"> • составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям; • прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции; • прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия

	<ul style="list-style-type: none"> •называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия; •составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; •прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции; •выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции; •приготавливать растворы с определенной массовой долей растворенного вещества; •определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов; 	
Многообразие веществ	<ul style="list-style-type: none"> •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; •определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях; 	