

Тематическое планирование

Сроки изучения учебного материала	Тема	Последовательность уроков в теме	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1 неделя	1. Теоретические основы химии 18 ч.	1/1. Строение атомов и ионов.	Квантовые числа. Электронная конфигурация атома. Основное и возбужденные состояния атомов. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы).	Составлять электронные и электронно-графические формулы s-, p- и d-элементов. Характеризовать порядок заполнения электронами энергетических уровней и подуровней в атомах. На примере атомов хрома, серы и других элементов объяснять строение атомов и ионов.
2		2/1. Закономерности изменений свойств элементов и их соединений в соответствии с положением в периодической системе.	Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам.	Характеризовать причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам.
3		3/1. Типы химических связей.	Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и механизмы ее образования.	Объяснять природу и способы образования всех видов связи и зависимость свойств веществ от их состава и строения (конкретно – по классам и группам веществ). Составлять электронные формулы молекул ковалентных соединений.
4		4/1. Кристаллические решетки.	Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа	Объяснять зависимость свойств вещества от их состава и строения (конкретно – по классам и группам веществ). Определять тип химической связи и кристаллической решетки.

		кристаллической решетки.	
5	5/1. Сильные и слабые электролиты. Неэлектролиты.	Константа диссоциации.	Характеризовать свойства электролитов. Составлять уравнения диссоциации.
6	6/1. Основные классы неорганических соединений и их свойства с точки зрения теории электролитической диссоциации.	Реакции ионного обмена. Водородный показатель.	Составлять полные и сокращённые ионные уравнения реакций, характеризующих основные свойства важнейших классов неорганических соединений.
7	7/1. Гидролиз солей.	Гидролиз.	Составлять ионные уравнения гидролиза. Определять среду раствора соли.
8	8/1. Практическая работа №1. Реакции ионного обмена. Гидролиз.		Выполнять химический эксперимент по определению характера среды в водных растворах, характеристике свойств электролитов. Соблюдать правила по Т.Б. при работе с веществами, оборудованием и химической посудой.
9	9/1. Комплексные соединения.	Комплексные соединения.	Давать названия комплексным соединениям по формулам, составлять формулы по названиям. Объяснять строение комплексных ионов.
10	10/1. Практическая работа №2. Получение и свойства комплексных соединений.	Комплексные соединения.	Выполнять химический эксперимент по получению комплексных соединений и коллоидных растворов. Практически изучить свойства некоторых комплексных соединений и коллоидных растворов.
11	11/1. Практическая работа №3. Получение и свойства коллоидных растворов.	Коллоидные растворы.	Соблюдать правила по Т.Б. при работе с веществами, оборудованием и химической посудой.
12	12/1. Практическая работа №4. Приготовление растворов с определенными концентрациями.	Способы выражения концентрации растворов.	Практически определять концентрацию раствора исходя из количеств компонентов, готовить растворы заданной концентрации. Соблюдать правила по Т.Б. при работе с веществами, оборудованием и химической посудой.
13	13/1. Практическая работа №5. Определение молярной концентрации кислоты титрованием.	Способы выражения концентрации растворов.	Практически определять концентрации веществ титрованием. Соблюдать правила по Т.Б. при работе с веществами, оборудованием и химической посудой.

14	2. Неорганическая химия (металлы и неметаллы) 13 ч.	14/1. Окислительно-восстановительные реакции, реакции.	Окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления.	Расставлять степени окисления, определять окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления.
15		15/1. Электролиз расплавов и растворов неорганических и органических электролитов.	Электролиз.	Составлять уравнения анодных и катодных процессов, суммарных процессов электролиза.
16		16/1. Электролиз растворов солей.	Электролиз.	Составлять уравнения анодных и катодных процессов, суммарных процессов электролиза.
17		17/1. Три фактора смещения химического равновесия.	Химическое равновесие и его смещение.	Объяснять на примере конкретных реакций способы смещения химического равновесия.
18		18/1. Практическая работа №6. Скорость химических реакций и химическое равновесие.	Скорость реакции и её зависимость от различных факторов. Химическое равновесие и его смещение.	Выполнять химический эксперимент по зависимости скорости химических реакций от различных факторов и влияние концентраций исходных веществ и продуктов на химическое равновесие. Соблюдать правила по Т.Б. при работе с веществами, оборудованием и химической посудой.
		19/2. Металлы.	Ряд стандартных электродных потенциалов.	Характеризовать химические свойства металлов разной активности, рассматривая их с позиции окислительно-восстановительных процессов.
19		20/2. Производство металлов, получение неметаллов.		Характеризовать способы получения металлов и неметаллов в промышленности и лабораторных условиях.
		21/2 Неметаллы.	Электроотрицательность.	Характеризовать химические свойства неметаллов разной активности, рассматривая их с позиции окислительно-восстановительных процессов.
20		22/2. Практическая работа №7. Свойства металлов и неметаллов.		Экспериментально рассмотреть восстановительные свойства металлов, окислительные свойства неметаллов, объяснять их с позиций ОВР и ТЭД. Соблюдать правила по Т.Б. при работе с веществами, оборудованием и химической посудой.
		23/2. Производство аммиака и метанола.	Научные принципы производства. Принцип	Характеризовать данные производства, указывать оптимальные условия, сравнивать технологию

			циркуляции.	данных производств.
21		24/2. Практическая работа №8. Водородные соединения неметаллов.		Выполнять химический эксперимент по получению и изучению свойств некоторых летучих водородных соединений неметаллов. Соблюдать правила по Т.Б. при работе с веществами, оборудованием и химической посудой.
		25/2. Практическая работа №9. Оксиды и гидроксиды металлов и неметаллов.		Выполнять химический эксперимент по определению характера оксидов и гидроксидов, получению гидроксидов, некоторых качественных реакций на анионы. Соблюдать правила по Т.Б. при работе с веществами, оборудованием и химической посудой
22		26/2. Производство серной и азотной кислоты.	Научные принципы производства.	Характеризовать данные производства, указывать оптимальные условия на каждой стадии, сравнивать технологию данных производств.
		27/2. Определитель неорганических веществ.	Качественные реакции.	Характеризовать особые физические признаки газообразных, жидких и твердых веществ, качественные реакции на данные вещества.
23		28/2. Специфические реакции твердых веществ.		Характеризовать специфические реакции твердых веществ.
		29/2. Превращения неорганических веществ.	Генетическая связь неорганических веществ.	Составлять уравнения реакций, соответствующие данной последовательности превращений.
24		30/2. Практическая работа №10. Решение экспериментальных задач.		Проводить качественные реакции на определение неорганических веществ, соблюдая правила по Т.Б. при работе с веществами, оборудованием и химической посудой.
		31/2. Практическая работа №11. Решение экспериментальных задач.		Проводить качественные реакции на определение неорганических веществ, соблюдая правила по Т.Б. при работе с веществами, оборудованием и химической посудой.
25	3. Окислительно-восстановитель	32/3. Окислительно-восстановительные реакции, реакции	Классификация ОВР. Метод электронного баланса. Метод полуреакций.	Расставлять коэффициенты методом электронного баланса, определять окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления.

	ные реакции	диспропорционирования.		
	5 ч.	33/3. Практическая работа №12. Окислительно-восстановительные свойства соединений металлов, проявляющих переменную степень окисления.	Соединения металлов побочных подгрупп (марганца, хрома, железа).	Практически рассмотреть окислительные свойства перманганата калия в зависимости от реакции среды, свойства и переходы ионов железа и хрома. Соблюдать правила по Т.Б. при работе с веществами, оборудованием и химической посудой.
26		34/3.ОВР в различных средах (нейтральной, кислой, щелочной)	ОВР	Определять продукты реакций в ОВ процессах в зависимости от среды растворов.
		35/3.Реакции азотной кислоты и нитратов.	Особые свойства азотной кислоты и её солей.	Объяснять реакции азотной кислоты с неметаллами, металлами, особые свойства нитратов с позиции ОВР.
27		36/3.Реакции производных брома, хлора, йода.	Особые свойства соединений галогенов.	Объяснять реакции производных брома, хлора, йода с позиции ОВР.
	4. Решение расчётных задач 15 ч.	37/4.Основные формулы для решения расчетных задач по химии.	Формулы для расчёта основных химических величин, понятия (количество вещества, плотность, относительная плотность, масса, объём, число структурных единиц, массовая доля), их единицы измерения, молярную массу, объём молярной доли вещества.	Проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям.
28		38/4.Вычисления с использованием понятий «количество вещества», «число Авогадро», «молярный объём газа», «относительная плотность газа», «массовая доля».		Проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям.

	39/4.Определение состава газовых смесей.	Газовые смеси.	Проводить расчёты с использованием газовых законов, относительной плотности смеси газов, объёмной и мольной доли веществ в смеси. Вычислять среднюю молярную массу смеси.
29	40/4.Вычисление объёмных отношений газов.	Закон объёмных отношений газов.	Проводить расчёты с применением закона объёмных отношений газов.
	41/4. Решение задач на растворы и растворимость.	Понятие концентрации раствора. Способы выражения концентрации растворов. Массовая доля растворенного вещества. Молярная концентрация.	Проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям, применяя знания о концентрациях.
30	42/4.Решение задач на избыток-недостаток.	Задачи на избыток-недостаток	Решать задачи на нахождение продукта реакции, веществ, содержащихся в растворах после реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке
	43/4.Вычисление массовой или объёмной доли выхода от теоретически возможного.	Массовая (мольная, объёмная) доля выхода продукта (в %) от теоретически возможного.	Проводить расчёты массовой доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.
31	44/4.Решение задач на примеси.	Чистое вещество. Смесь.	Решать задачи на расчёт количества вещества, массы продукта реакции, если исходное вещество дано с примесями, расчёт массы исходного вещества, содержащего примеси, по продуктам реакции.
	45/4.Решение задач с использованием стехиометрических схем.	Стехиометрическая схема.	Проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям.
32	46/4.Расчеты по термохимическим уравнениям.	Термохимические уравнения реакций. Тепловой эффект реакции. Понятия об энтальпии и энтропии. Закон Гесса.	Проводить расчёты по термохимическим уравнениям, рассчитывать тепловой эффект химической реакции по стандартным теплотам образования, определять возможность протекания процессов.
	47/4.Задачи, основанные на применение закона Гесса.		
33	48/4.Решение задач по химической кинетике.	Средняя скорость химической реакции.	Решать задачи по химической кинетике. Объяснять зависимость скорости реакции от

			Закон действующих масс. Правило Вант-Гоффа.	различных факторов.
		49/4.Решение задач на химическое равновесие.	Принцип Ле-Шателье.	Определять направление смещения равновесия под влиянием различных факторов. Решать задачи на химическое равновесие.
34		50/4.Задачи с погружением металлической пластинки в раствор соли.	Ряд стандартных электродных потенциалов.	Проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям.
		51/4.Решение задач на электролиз.	Катодные и анодные процессы при электролизе. Закон Фарадея.	Проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям.