

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Иркутска
средняя общеобразовательная школа с углублённым изучением отдельных предметов №64

Приложение к Основной образовательной программе
среднего общего образования МБОУ г. Иркутска СОШ №64

Рассмотрено на заседании МО Протокол №1 от «30» августа 2017г. Председатель МО Л.В.Кузнецова	Согласовано на заседании НМС Протокол №1 от «31»августа 2017 г. Зам. директора по НМР А.Ю. Рожкова	Утверждено Директор МБОУ СОШ №64 Г.И. Заенкамф от «31» августа 2017г.
--	--	---



**Рабочая программа
по химии**

Класс	11 а
Количество часов в год	68
Количество часов в неделю	2
Количество контрольных работ в год	4

Учитель: Ушакова Ольга Александровна

Уровень: базовый

2017-2018 учебный год

Тематическое планирование учебного материала

Наименование темы	Количество часов	Контрольные работы	Практические работы
1. Строение атома и периодический закон.	6	Стартовый контроль №1	
2. Строение вещества.	13	№2	№1
3. Химические реакции.	16	№3	№2,
4. Вещества и их свойства	25	№4	№3,4,5
5. Химия в жизни общества	8	Итоговый контроль	

Календарно- тематическое планирование

Тема № 1: «Строение атома» - 6 часов

Цели:

- На основе межпредметных связей с физикой повторить доказательства сложного строения атома.
- Рассмотреть квантовые характеристики электронов и закономерности заполнения электронами атомных орбиталей.
- Научится записывать электронные конфигурации атома.
- На примере открытия периодического закона рассмотреть основные закономерности и этапы становления научной теории

№ п/п	№ урока	Дата	Тема урока	Основные понятия	Требования к уровню подготовки обучающихся	Демонстрационная часть		Домашнее задание
						Д.- демонстрация, Л.о. – лабораторный	Практическая работа	

						<i>опыт</i>		
1	1		Атом – сложная частица	Атом, ядро и электронная оболочка, электроны, протоны, нейтроны. <i>Микромир и макромир. Дуализм частиц микромира.</i>	Знать: современные представления о строении атома, понятия: химический элемент, изотопы. Уметь: определять состав и строение атома элемента по положению в ПС	Д.ПС химических элементов. Модели атома.		§ 1 упр. 1-4
2	2		Состояние электронов в атоме	Электронное облако, орбиталь, форма орбиталей, энергетические уровни и подуровни, <i>атомные орбитали.</i>	Знать: сущность понятий электронная орбиталь и электронное облако, формы орбиталей, взаимосвязь номера уровня и энергии электрона.	Д Таблица «Изображение электронных орбиталей и облаков»		§ 1 упр. 5-6
3	3		Электронные конфигурации атомов химических элементов	Электронная формула атомов элементов. Графические и электронные формулы	Знать: основные закономерности заполнения энергетических подуровней электронами. Уметь: составлять электронные формулы атомов.	Д Таблица «Распределение электронов по уровням»		§ 1 упр. 6-8
4	4		Валентные возможности атомов химических элементов	<i>Валентные электроны,</i> сравнение валентности и степени окисления	Знать: понятия: валентность и степень окисления. Уметь: составлять сравнивать эти понятия.			§ 2 упр. 1-6
5	5		Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома	Предпосылки открытия закона, Строение периодической системы, изотопы, современное представление	Знать: смысл и значение периодического закона, горизонтальные и вертикальные закономерности и их причины. Уметь: давать характеристику элемента на основании его расположения в ПС.	Д Периодическая система химических элементов		§ 2 упр. 7

				химического элемента				
6	6		Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение атома»		<p>Знать: понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная масса, изотоп.</p> <p>Уметь: давать характеристику элемента на основании его расположения в ПС.</p>	Д. ПС	химических элементов	Формат ЕГЭ

Тема №2: «Строение вещества» – 13 часов

Цели:

- Обобщить знания учащихся о типах химических связей и их классификации. Раскрыть единую природу химических связей.
- Раскрыть универсальный характер понятия «гибридизация орбиталей». Показать зависимость пространственного строения вещества от типа гибридизации.
- Раскрыть универсальный характер основных положений теории строения химических соединений.
- Повторить важнейшие понятия химии высокомолекулярных соединений.

№ п/п	№ урока	Дата	Тема урока	Основные понятия	Требования к уровню подготовки обучающихся	Демонстрационная часть		Домашнее задание
						Д.- демонстрация, Л.о. – лабораторный опыт	Практическая работа	
7	1		Химическая связь	Ковалентная связь и ее разновидности и механизмы образования, ионная связь и ионные кристаллические решетки, электроотрицательность, катионы, анионы	<p>Знать: классификацию типов химической связи и характеристики каждого из них.</p> <p>Уметь: характеризовать свойства вещества, зная тип его кристаллической решетки; по формуле вещества предполагать тип связи, предсказывать тип кристаллической решетки.</p>	Д..ПС		§ 3 упр. 3-8

8	2		Химическая связь	Металлическая связь и металлические кристаллические решетки, водородная связь ее разновидности. <i>Водородная связь</i>	Знать: классификацию типов химической связи и характеристики каждого из них. Уметь: характеризовать свойства вещества, зная тип его кристаллической решетки; по формуле вещества предполагать тип связи, предсказывать тип кристаллической решетки.	Д..ПС		§ 4 упр. 1-8
9	3		Типы кристаллических решеток	<i>Атомные, молекулярные, ионные и металлические кристаллические решетки</i>	Уметь: характеризовать свойства вещества по типу его кристаллической решетки; по формуле предполагать тип связи, предсказывать тип решетки, определять геометрию молекулы по характеристикам химической связи.	Д. Модели кристаллических решеток различных веществ		
10	4		Гибридизация электронных орбиталей. Геометрия молекул.	<i>Насыщаемость и поляризуемость, направленность – геометрия молекулы</i>	Знать:			§ 7 упр. 6
11	5		Дисперсные системы и растворы.	Дисперсные системы, дисперсионная среда и дисперсная фаза, типы дисперсных систем и их значение в природе, золи, гели, коллоиды. Диффузия, способы выражения концентрации растворов	Знать: определение и классификацию дисперсных систем, понятия: истинные и коллоидные растворы, дисперсионная среда, дисперсная фаза, коагуляция, синерзис.	Д. Образцы зелей, гелей, истинных растворов		§ 7 упр. 10
12	6		Решение задач по теме «Растворы»		Уметь- вычислять массовую и объёмную долю компонента в смеси - вычислять массовую и объёмную долю			§ 8 упр. 1-4

					примесей Знать/понимать моль, молярная масса, молярный объем			
13	7		Теория химического строения соединений А.М.Бутлерова.	Предпосылки создания теории, основные положения ТХС, изомерия, гомология, аллотропия, качественный и количественный состав	Знать: основные положения ТХС Бутлерова, важнейшие понятия: изомерия, гомологический ряд. Уметь: составлять структурные формулы изомеров и гомологов, определять индукционный и мезомерный эффекты.			
14	8		Развитие теории строения органических веществ.	Углеродный скелет, радикал, функциональные группы, гомологический ряд, виды изомерии, взаимное влияние атомов в молекуле, основные направления развития теории. <i>Стереорегулярность</i>	Знать: основные положения ТХС Бутлерова, важнейшие понятия: изомерия, гомологический ряд. Уметь: составлять структурные формулы изомеров и гомологов, определять индукционный и мезомерный эффекты..			
15	9		Полимеры.	Полимеры, ВМС, структурное звено, степень полимеризации, Мг.	Знать: основные понятия химии ВМС: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса, основные способы получения полимеров, наиболее широко распространенные полимеры, их свойства и практическое применение.	Д. Образцы различных полимеров (коллекции).		§ 9 ч2упр. 8
16	10		Обзор важнейших полимеров.	Способы получения полимеров, строение полимеров.	Знать: основные способы получения полимеров, наиболее широко распространенные полимеры, их свойства и практическое применение.			§ 9Ч 2упр. 9

						опыт		
20	1		Классификация химических реакций в органической и неорганической химии	Химическая реакция, типы химических реакций, идущие без изменения качественного состава вещества, реакции ионного обмена в водных растворах	Знать: какие процессы называются химическими реакциями, в чем их суть. Уметь: устанавливать принадлежность конкретных реакций к различным признакам классификации.			§ 13 упр. 3-4, 6
21	2		Тепловой эффект химической реакции.	Экзо-,эндотермические реакции, тепловой эффект химической реакции.	Знать: Уметь:			§ 13
22	3		Скорость химических реакций.	Понятие о скорости химической реакции. Скорость гомогенной и гетерогенной реакции.	Знать: понятия: скорость химической реакции, катализ, энергия активации	Д.1.Зависимость скорости от концентрации и температуры.		§ 14 упр. 1-3
23	4		Катализ	Катализ. Энергия активации	Знать: факторы, влияющие на скорость реакций, сравнение ферментов с неорганическими катализаторами.	Д. Разложение H_2O_2 в присутствии катализатора и фермента.		§ 14, упр.4,5
24	5		Обратимость химических реакций. Химическое равновесие	Обратимость реакций. Понятие о химическом равновесии, <i>равновесные концентрации, константа равновесия.</i> Факторы, влияющие на смещение равновесия.	Знать: классификацию химических реакций (обратимые и необратимые), понятие химическое равновесие и условия его смещения.			§ 15 упр. 1-12

				Принцип Ле Шателье				
25-26	6-7		Окислительно-восстановительные реакции	Понятие об окислительно-восстановительной реакции. Окислителе, восстановителе, Метод электронного баланса. Окисление, восстановление	Знать: понятия окислитель, восстановитель, Уметь: составлять ОВР методом электронного баланса	Д. Простейшие окислительно-восстановительные реакции.		§ 16 упр. 1-3, 5
27	8		Решение задач и упражнений					§ 16
28	9		Теория электролитической диссоциации.	Электролиты и неэлектролиты. Диссоциация электролитов, Механизм диссоциации, свойства ионов, катионы. Катионы и анионы, степень диссоциации, константа диссоциации. Сильные, слабые электролиты. Основные положения ТЭД.	Знать: понятия: электролит, неэлектролит, сущность механизма диссоциации, катион, анион, примеры сильных, средних, слабых электролитов. Уметь: определять характер среды растворов неорганических соединений.	Д. 1. Испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации		§ 16 упр. 4
29-30	10-11		Кислоты, соли, основания с точки зрения ТЭД.	Химические свойства кислот, солей и оснований	Знать: химические свойства кислот, солей и оснований Уметь: составлять уравнения реакций характеризующие химические свойства веществ в молекулярном и ионном виде.			§ 17, ч1, упр 1-7
31-	12-		Гидролиз органических и неорганических	Понятие гидролиза, среда водных растворов:	Знать: типы гидролиза солей и органических			§ 17

36	1		Классификация неорганических веществ.	Вещество, простые и сложные вещества, оксиды гидроксиды, кислоты, основания, соли – классификация, химические свойства основных классов неорганических соединений.	<i>Знать:</i> важнейшие классы неорганических соединений. <i>Уметь:</i> определять принадлежность веществ к различным классам неорганических соединений.			
37	2		Классификация органических веществ.	Углеводороды их классификация, производные углеводородов, кислородсодержащие соединения, азотсодержащие соединения.	<i>Знать:</i> основные металлы их свойства. <i>Уметь:</i> характеризовать свойства металлов опираясь на их положение в ПС и строении атомов.			
38	3		Металлы	Простые вещества – металлы, строение кристаллов и металлическая связь. Свойства металлов. Электрохимический ряд напряжения металлов.	<i>Знать:</i> промышленные и лабораторные способы получения спиртов. <i>Уметь:</i> определять принадлежность вещества к различным классам.	Д.1. Коллекция «Образцы металлов и их соединений».		§ 17 1 часть
39	4		Способы получения металлов	Металлы в природе, общие способы получения; металлургия; пирро-, гидро-, электрометаллургия.	<i>Понимать:</i> суть металлургических процессов.			§ 17 упр. 1-8
40	5		Электролиз.	Электролиз расплавов и растворов соединений металлов и его значение	<i>Уметь:</i> составлять уравнения электролиза, производить по ним вычисления.			

41	6		Коррозия металлов	Коррозия, виды коррозии, <i>способы защиты от коррозии</i>	Уметь: причины коррозии, основные её типы и способы защиты от коррозии	Д.Опыты по коррозии металлов и защите от неё		§ 18 упр. 1-13
42	7		Металлы главных подгрупп	Свойства металлов, оксиды и гидроксиды металлов (щелочные, щелочноземельные металлы, алюминий)	Уметь: характеризовать свойства металлов, опираясь на их положение в ПС. Изменение основных свойств высших оксидов и гидроксидов металлов в периодах и группах.	Д. Горение фосфора и серы.		§ 18 упр. 14-20
43	8		Металлы побочных подгрупп	Свойства металлов, оксиды и гидроксиды металлов (медь, цинк, хром, железо)	Уметь: характеризовать свойства металлов, опираясь на их положение в ПС. Изменение основных свойств высших оксидов и гидроксидов металлов в периодах и группах.	Л.о. Знакомство с образцами неметаллов (по коллекциям).		
44	9		Неметаллы	Неметаллы, атомное и молекулярное строение, аллотропия, инертные газы. Свойства неметаллов.	Знать: основные неметаллы, их окислительно-восстановительные свойства.			П 18 упр. 21-27
45	10		Урок-упражнение по классу «Неметаллы». Решение задач.	Изменения кислотно – основных свойств периодах и группах, оксиды, кислоты. Окислительно – восстановительные свойства типичных неметаллов, характеристика	Уметь: характеризовать свойства неметаллов, опираясь на их положение в ПС. Изменение кислотных свойств высших оксидов и гидроксидов неметаллов в периодах и группах.			§ 18 Ост вопр

				подгруппы галогенов.				
46	11		Практическая работа № 3 Получение, собиране и распознавание газов»	Правила работы в химической лаборатории. Правила безопасности при выполнении данной работы.	Знать: основные правила ТБ. Уметь: обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием.		П.р.№3	
47	12		Оксиды	Классификация, общие свойства, особенности оксидов	Знать: классификацию, номенклатуру оксидов и их химические свойства Уметь: характеризовать свойства оксидов			§19 упр. 1-21
48	13		Кислоты	Кислоты в свете протолитической теории. Классификация, свойства кислот	Знать: классификацию, номенклатуру кислот, Уметь: характеризовать свойства кислот.			
49	14		Основания	Амфотерные соединения в свете протолитической теории. Амфотерность оксидов и гидроксидов переходных металлов, комплексные соединения.	Знать: понятие амфотерности. Уметь: характеризовать свойства амфотерных соединений			
50	15		Амфотерные соединения	Амфотерность аминокислот.	Знать: понятие амфотерности. Уметь: характеризовать свойства амфотерных соединений, составлять формулы пептидов.	Л.о. Получение и амфотерные свойства гидроксиды алюминия		§ 20 упр. 1-9

51	16		Соли	Классификация солей: средние, <i>кислые и основные</i> . Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями.. Качественные реакции на хлорид-, сульфат- и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III)	Знать/понимать- важнейшие вещества и материалы: соли, минеральные удобрения Уметь -называть: соли по «тривиальной» или международной номенклатуре; - определять: характер среды в водных растворах солей; - характеризовать: общие химические свойства солей - объяснять: зависимость свойств солей от их состава и строения; - выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших солей	Д. Качественные реакции на катионы и анионы.		§ 21 упр. 1-7
52-53	17-18		Генетическая связь между классами неорганических соединений	Понятие о генетической связи генетических рядах в неорганической химии, генетические ряды металла и неметалла, переходного элемента.	Знать: важнейшие классы неорганических соединений.			§ 22 упр. 1-5
54	19		Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач по неорганической химии».	Правила работы в химической лаборатории. Правила безопасности при выполнении данной работы.	Знать: основные правила ТБ. Уметь: обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием.		П.р.№4	
55-56	20-21		Генетическая связь между классами органических соединений	Генетические ряды и генетическая связь в органике.	Знать: важнейшие классы органических соединений.			

57	22		Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических веществ.	Правила работы в химической лаборатории. Правила безопасности при выполнении данной работы.	Знать: основные правила ТБ. Уметь: обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием.		П.р.№5	
58-59	23-24	.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Вещества и их свойства»	Систематизация материала по данной теме, отработка теоретического материала в рамках данной темы.	Знать: основы классификации и номенклатуры неорганических и органических веществ, важнейшие свойства изученных классов соединений.			
60	25		Контрольная работа № 4 «Вещества и их свойства»					

Тема №5: «Химия в жизни человека» - 8 часов

Цели:

➤ *Показать значимость и актуальность знаний по химии в практической деятельности человека и общества.*

№ п./п	№ урока	Дата	Тема урока	Основные понятия	Требования к уровню подготовки обучающихся	Демонстрационная часть	
						Д.- демонстрация, Л.о. – лабораторный опыт	Практическая работа
61	1	.	Химия и производство.	Химическая промышленность, химическая технология, сырье, научные принципы производства. Основные стадии химического	Знать: основные стадии производства аммиака и метанола, производство кислот и щелочей. Уметь: определять возможность протекания химических превращений в различных условиях,	Д. Модели производства серной кислоты	

				производства, защита окружающей среды и охрана труда при химическом производстве.	их последствия.			
62	2		Химия и сельское хозяйство.	Удобрения и их классификация, химические средства защиты. Отрицательные последствия применения пестицидов и борьба с ними, химизация.	Оценивать: влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы. Уметь: использовать приобретенные знания для объяснения химических явлений, происходящих в природе.	Д. Коллекции удобрений и пестицидов.		
63	3		Химия и экология.	Химическое загрязнение окружающей среды, охрана гидросферы и почвы от химического загрязнения. Охрана атмосферы от химического загрязнения.	Оценивать: влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы. Уметь: использовать приобретенные знания для объяснения химических явлений, происходящих в природе, на производстве. Вести себя экологически грамотно.			
64	4		Химия и повседневная жизнь человека.	Домашняя аптечка, моющие и чистящие средства, средства борьбы с бытовыми насекомыми, средства личной гигиены и косметики. Химия и	Уметь: использовать приобретенные знания, умения, навыки в повседневной жизни, соблюдать правила безопасности при использовании средств бытовой химии.	Д. Образцы средств гигиены и косметики		

				пища, экология жилища, химия и генетика человека.				
65- 66	5-6		Систематизация и обобщение знаний по курсу «Общая химия».	Основные понятия курса	Знать: основные понятия курса.			
67- 68	7-8		Резерв					

