

Химия 11 класс
Календарно-тематический план
(2 часа в неделю, всего 68ч, из них 2 ч. резервное время).

№ п.п	Тема урока.	Элементы содержания.	Педагогические средства.	Вид деятельности уч-ся.	Планируемые результаты обучения.	Информационно методическое обеспечение.
Тема №1. Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева. (6 часов). Цель: Развитие учебной познавательной компетенции в процессе изучения Периодического закона Д. И. Менделеева в свете теории строения атома. Овладение умениями характеризовать химические элементы на основе четырех квантовых чисел, основные закономерности заполнения электронами атомных орбиталей, основные закономерности горизонтальной, вертикальной и диагональной зависимости элементов и образуемых ими веществ в Периодической системе в свете теории строения атома. Развитие информационной и коммуникативной компетенций при осуществлении поиска химической информации и ее презентации в виде проекта.						
1(1)	Основные сведения о строении атома.	Основные понятия: ядро, протоны, нейтроны, электроны, изотопы, электронная оболочка.	Вводное повторение, беседа, рассказ	Индивидуальная	Знать строение атома, строение электронных оболочек элементов малых периодов, изотопы. Объяснять дуализм частиц микромира.	Демонстрация моделей атомов, таблиц.
2(2)	Особенности строения электронных оболочек атомов химических элементов 4-5 периодов периодической системы.	Основные правила заполнения электронами энергетических уровней. Электронная классификация элементов.	Семинар-практикум	Групповая. Организация совместной деятельности.	Уметь составлять электронные и графические схемы строения электронных слоев атомов элементов 4-5 периодов. Знать электронную классификацию элементов разных семейств.	Периодическая таблица.
3(3)	Периодический закон Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома	Периодический закон Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома.	Беседа, рассказ	Групповая	Знать две формулировки Периодического закона Д. И. Менделеева, характеризовать хим. элементы по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева. Объяснять структуру периодической системы,	Периодическая таблица хим. элементов Д. И. Менделеева.

					закономерности изменения свойств элементов в периоде и в группе.	
4(4)	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Валентные электроны.	Физический смысл порядкового номера элемента. Изменение металлических и неметаллических свойств.	Объяснительно-иллюстративная деятельность	Организация совместной деятельности. Лабораторный опыт №1 Конструирование периодической таблицы элементов с использованием карточек.	Уметь определять валентность и степень окисления хим. элементов. Уметь определять валентные возможности атомов элементов малых периодов. Объяснять структуру периодической системы, закономерности изменения свойств элементов в периоде и в группе. <i>Сравнивать понятия «валентность и степень окисления». Уметь аргументировать горизонтальную, вертикальную и диагональную закономерности изменения свойств элементов.</i>	Периодическая таблица хим. элементов Д. И. Менделеева.
5(5)	Положение водорода в периодической системе.	Особенности расположения водорода в периодической системе.	Проблемная лекция.	Организация совместной деятельности.	Знать. Особенности расположения водорода в периодической системе.	
6(6)	Контрольная работа №1 «Строение атома и периодический закон».					Контрольная работа.

Тема 2. Строение вещества (26ч.)

Цель: Обобщить знания учащихся о строении неорганических и органических веществ. Раскрыть универсальный характер основных положений теории строения химических соединений, их применимости и для неорганических соединений. Обобщить знания учащихся о химии

высокомолекулярных соединений. На основе метапредметных связей химии с биологией, физикой и географией показать значение полимеров в строении и функционировании живой и неживой природы. Развивать ценностно - ориентационную, коммуникативную компетенции учащихся.

№ п. п.	Тема урока.	Элементы содержания.	Педагогические средства.	Вид деятельности уч-ся.	Планируемые результаты обучения	Информационно методическое обеспечение.
7-8 (1-2)	Ионная химическая связь	Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки.	Вводное повторение. Поисковая. Работа с книгой. Демонстрация. Модели кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита.	Групповая	Знать классификацию хим. связи, ионные кристаллические решетки веществ. Уметь определять вид хим. связи по формуле вещества. <i>Уметь объяснять механизм образования ковалентной, ионной, металлической и водородной видов связи.</i>	Д. Модели кристаллических решеток веществ с различным типом связи. Электронная таблица «Химическая связь»
9-10 (3-4)	Ковалентная химическая связь.	Ковалентная химическая связь и её классификация: полярная и неполярная. Электроотрицательность. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизм. Молекулярные и атомные	Урок-практикум Демонстрация. Модели кристаллической решетки «сухого льда» или йода, алмаза, графита.	Парная.	Знать классификацию ковалентной химической связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки веществ. Уметь объяснять механизм образования ковалентной связи. Уметь характеризовать свойства	Д. Модели кристаллических решеток веществ с различным типом связи. Электронная таблица «Химическая

		кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.			вещества по типу химической связи.	связь»
11-12 (5-6)	Металлическая химическая связь	Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.	Урок-практикум.	Индивидуальная. Лабораторный опыт №2. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств.	Уметь объяснять механизм образования металлической связи. Уметь характеризовать свойства вещества по типу химической связи.	
13-14 (7-8)	Водородная химическая связь.	Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров.	Урок-практикум Демонстрация. Модели молекулы ДНК.	Парная.	Уметь объяснять механизм образования водородной связи. Уметь характеризовать свойства вещества по типу химической связи.	Модели молекулы ДНК.
15-16 (9-10)	Полимеры.	Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.	Объяснительно-иллюстративная деятельность. Демонстрация. Образцы пластмасс и изделий из них. Образцы волокон.	Организация совместной деятельности. Лабораторный опыт №3. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс, волокон и изделий из них.	Знать: основные понятия химии ВМС (мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса). Основные способы получения полимеров, наиболее широко распространенные полимеры, их свойства, практическое применение.	Коллекция полимеров: пластмасс, волокон и изделий из них.
17-18 (11-12)	Газообразное состояние вещества.	Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объём газообразных веществ. Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение	Демонстрация. Модель молярного объёма газов. Три агрегатных состояния воды.	Организация совместной деятельности.	Знать: три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объём газообразных веществ. Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Причины загрязнения атмосферы и борьба с	

		атмосферы и борьба с ним.			ним. Уметь применять полученные знания на практике. Понимать последствия загрязнения атмосферы.	
19 (13)	Представители газообразных веществ.	Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собирание и распознавание.	Объяснительно-иллюстративная деятельность.	Групповая. Подготовка презентаций, сообщений.	Уметь применять полученные знания на практике.	
20-21 (14-15)	Жидкое состояние вещества.	Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы её устранения. Минеральные воды. Их использование в столовых и лечебных целях. Жидкие кристаллы и их применение.	Семинар-практикум. Демонстрация. Три агрегатных состояния воды. Образцы накипи в чайнике и трубах отопления. Жёсткость воды и способы её устранения. Приборы на жидких кристаллах.	Организация совместной деятельности. Лабораторный опыт №4. Испытание воды на жёсткость. Устранение жёсткости воды. Лабораторный опыт №5. Ознакомление с минеральными водами.	Знать. Свойства воды. Жесткость воды. Минеральные воды. Их использование в столовых и лечебных целях. Жидкие кристаллы и их применение. Уметь: устранять жесткость воды. Понимать и объяснять нормы потребления воды в быту и на производстве.	
22-23 (16-17)	Твёрдое состояние вещества.	Аморфные твёрдые вещества в природе и жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества.	Поисковая. Работа с книгой.	Парная.	Знать. Аморфные твёрдые вещества в природе и жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества. Применять полученные знания на практике.	
24-26 (18-20)	Дисперсные системы.	Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсная среда.	Демонстрация. Образцы различных	Индивидуальная. Лабораторный опыт №6.	Знать все виды дисперсных систем и их значение в природе и жизни человека.	

		Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной фазы, дисперсной среды. Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли. Тонкодисперсные системы: гели, золи.	дисперсных систем.	Ознакомление с дисперсными системами.	Уметь. Различать чистые вещества и смеси, истинные растворы и коллоидные растворы, золи и гели. Применять полученные знания на практике.	
27(21)	Состав вещества и смесей.	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава.	Урок-практикум.	Индивидуальная.	Знать. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава. Уметь применять полученные знания при решении задач.	
28 -29 (22-23)	Понятие «доля» и её разновидности.	Понятие «доля» и её разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонента в смеси – доля примесей, доля растворённого вещества в растворе) и объёмная.	Урок-практикум.	Индивидуальная. Решение задач по теме « Понятие «доля» и её разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонента в смеси – доля примесей, доля растворённого вещества в растворе) и объёмная доля.	Уметь решать задачи и применять знания по теме на других предметах.	
30(24)	Доля выхода продукта реакции.	Доля выхода продукта реакции доля от теоритически возможного.	Урок-практикум.	Индивидуальная. Решение задач по теме «Доля выхода продукта реакции доля от теоритически	Уметь решать задачи и применять знания по теме на других предметах.	

				ВОЗМОЖНОГО».		
31(25)	Контрольная работа №2 «Строение вещества».					
32(26)	Практическая работа № 1 «Получение, соби́рание и распознавание газов».	Получение, соби́рание и распознавание газов.	Практическая работа.	Парная.	Уметь выполнять химический эксперимент по получению соби́ранию и изучению свойств газов, формулировать полученные результаты.	
Тема 3.Химические реакции. (16 часов) Цель: Развитие учебной познавательной компетенции в процессе изучения химических реакций и их классификации по различным признакам, при формировании понятия «скорость хим. реакции, химическое равновесие». Развитие смыслопоисковой, информационной, коммуникативной, рефлексивной компетенций при обобщении и систематизации сведений об окислительно-восстановительных реакциях, гидролизе, об основных понятиях теории электролитической диссоциации.						
33(1)	Реакции, идущие без изменения состава вещества.	Аллотропия и аллотропные модификации. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода, фосфора. Озон и его биологическая роль.	Поисковая. Работа с книгой. Демонстрация. Превращение красного фосфора в белый. Озонатор.	Индивидуальная.	Знать определения понятия «хим. реакции». Аллотропия и аллотропные модификации. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода, фосфора. Уметь определять типы химических реакций по всем признакам их классификации. <i>Создание опорного конспекта на электронном носителе « Типы химических реакций».</i>	
34(2)	Изомеры и изомерия.	Основные положения теории строения химических соединений А. М. Бутлерова.	Лекция с элементами беседы. Демонстрация.	Парная.	Знать основные положения ТСБ. Уметь определять виды изомерии, называть изомеры по	

			Модели молекул н-бутана и изобутана.		международной номенклатуре. Уметь объяснять зависимость свойств веществ от хим., электронного и пространственного строения.	
35-36 (3-4)	Реакции, идущие с изменением состава вещества.	Реакции соединения, разложения, обмена, замещения в органической и неорганической химии. Реакции экзо-и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермической реакции.	Лекция с элементами беседы. Демонстрация.	Решение упражнений и задач по теме. Индивидуальная. Лабораторный опыт №7. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Лабораторный опыт №8. Реакции, идущие с образованием осадка, газа, воды.	Знать. Реакции соединения, разложения, обмена, замещения в органической и неорганической химии. Реакции экзо-и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Уметь решать задачи по теме. Понимать и объяснять процесс горения.	
37(5)	Скорость химических реакций.	Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химической реакции: природа реагирующих веществ, концентрация, температура, площадь соприкосновения и катализаторы.	Поисковая. Демонстрация. Зависимость скорости реакции от природы веществ на примере взаимодействия различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми гранулами цинка и взаимодействия одинаковых	Групповая.	Знать определения понятий «скорость химической реакции», «катализ». Уметь объяснять зависимость скорости реакции от различных факторов. <i>Энергия активации.</i> Уметь определять типы химических реакций по всем признакам их классификации.	

			кусочков металлов (цинка, магния, железа) с соляной кислотой. Модель кипящего слоя.			
38(6)	Реакции гомо-и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах.	Реакции гомо-и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования.	Демонстрация. Разложения пероксида водорода с помощью катализатора оксида марганца (iv) и каталазы сырого мяса и сырого картофеля.	Лабораторный опыт №9. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (iv) и каталазы сырого картофеля..	Знать определения понятий «гомо-и гетерогенные химические реакции», «катализ». Уметь объяснять зависимость скорости реакции от различных факторов. Уметь определять типы химических реакций по всем признакам их классификации.	
39 (7)	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие.	Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака и серной кислоты.	Демонстрация: необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа и воды.	Лабораторный опыт №10. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком	Уметь объяснять зависимость положения химического равновесия обратимых реакций от различных факторов на основе принципа Ле Шателье. Понимать способы смещения химического равновесия и применять их при проведении химических реакций.	
40(8)	Роль воды в химических реакциях.	Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые,	Демонстрация: растворимости веществ в воде.	Решение упражнений и задач по теме	Знать. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые, нерастворимые. Уметь	

		малорастворимые, нерастворимые.			пользоваться таблицей растворимости. Понимать графики растворимости веществ в воде в зависимости от температуры.	
41(9)	Электролитическая диссоциация.	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения ТЭД.	Демонстрация: испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации. Зависимость степени ЭД уксусной кислоты от разбавления раствора.	Организация совместной деятельности. Групповая.	Знать. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения ТЭД. Уметь составлять уравнения реакций ионного обмена с точки зрения ТЭД. Понимать и объяснять процессы, происходящие в растворах. Уметь определять степень ЭД и объяснять ее зависимость от природы электролита.	
42 (10)	Химические свойства воды.	Химические свойства воды: взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами. Разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии.	Демонстрация: взаимодействие лития и натрия с водой. Получение оксида фосфора (v) и растворение его в воде; испытание полученного раствора лакмусом. Образцы кристаллогидратов.	Организация совместной деятельности. Групповая.	Знать. Химические свойства воды. Уметь составлять уравнения реакций по химическим свойствам воды. Понимать и объяснять химические процессы. Знать основные понятия ТЭД. Объяснять сущность реакций ионного обмена. Уметь составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей, уравнения реакции ионного обмена в полном и сокращенном ионном виде.	
43-44 (11-12)	Гидролиз органических и неорганических соединений.	Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей. Гидролиз органических	Объяснительно-иллюстративная, Демонстрация.	Индивидуальная. Лабораторный опыт №11.	Уметь объяснять сущность реакции гидролиза солей, составлять уравнения реакции	

		соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке.	Гидролиз карбида кальция. Гидролиз карбонатов щелочных металлов и нитратов цинка и свинца. Получение мыла.	Различные случаи гидролиза солей.	гидролиза различных солей. На основе универсальности понятия «гидролиз» показывать единство мира органических и неорганических веществ. Иметь представления о практическом значении гидролиза в живой и неживой природе, в жизни общества. Иметь представления о количественных характеристиках кислотной, щелочной и нейтральной средах водных растворов, водородном показателе.	
45-46 (13-14)	Окислительно - восстановительные реакции (ОВР)	Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об ОВР. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.	Объяснительно-иллюстративная, поисковая. Демонстрация. Простейшие ОВР: взаимодействием кислоты с цинком, железа с раствором медного купороса.	Парная. Организация совместной деятельности.	Уметь определять степень окисления элементов в бинарных и сложных соединениях, окислитель, восстановитель, составлять ОВР методом электронного баланса.	
47(15)	Электролиз.	Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз растворов и расплавов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.	Объяснительно-иллюстративная, поисковая. Демонстрация. Модель электролизера. Модель электролизной ванны для получения	Организация совместной деятельности.	Знать. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз растворов и расплавов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия. Составлять уравнения электролиза.	

			алюминия.			
48(16)	Контрольная работа №3. Химические реакции.					
Тема № 4 Вещества и их свойства. (18 часов + 2 часа резерв). Цель: Обобщить и систематизировать знания учащихся о классах неорганических и органических веществ , рассмотреть взаимосвязь и взаимообусловленность состава, строения и свойств веществ. Развить знания учащихся о строении металлов и неметаллов и их важнейших соединений (оксидов и гидроксидов), обобщить и расширить представления учащихся о коррозии и способах защиты от нее. Обсудить и сравнить различные способы получения металлов из природного сырья. Раскрыть единство органических и неорганических веществ, их взаимосвязь, актуализируя понятия « генетический ряд», « генетическая связь». Развивать коммуникативную, рефлексивную, ценностно-ориентационную, поисковую компетенции.						
49-50 (1-2)	Металлы. Электрохимический ряд напряжения металлов.	Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой, кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжения металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот, солей. Аллюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом, фенолом.	Объяснительно-иллюстративная, поисковая. Демонстрация. Коллекция образцов металлов. Взаимодействие натрия и сурьмы с хлором, железа с серой. Горение магния и алюминия в кислороде. Взаимодействие натрия с этанолом, цинка с уксусной кислотой. Аллюминотермия.	Организация совместной деятельности. Групповая.	Знать общие свойства металлов и их важнейших соединений (оксидов и гидроксидов), способы получения металлов и сплавов. Уметь объяснять закономерности изменения свойств металлов в зависимости от их положения в периодической таблице Д. М. Менделеева и в электрохимическом ряду. Знать основные способы получения металлов из природного сырья. Уметь объяснять сущность электролиза расплавов и растворов солей, его значение для народного хозяйства.	Образцы металлов, модели кристаллических решеток металлов. Комплект проверочных работ (цепочки превращений) Компьютерная поддержка « Химия металлов».

			Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой.			
51(3)	Коррозия металлов.	Коррозия металлов. Понятие об электрохимической и химической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.	Демонстрация. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий её протекания.	Индивидуальная. Выполнение заданий разного уровня сложности.	Знать виды коррозии металлов (химическая, электрохимическая), способы предупреждения коррозии. Объяснять сущность коррозии как окислительно-восстановительного процесса.	
52-54 (4-6)	Неметаллы.	Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами - окислителями).	Демонстрация. Коллекция образцов неметаллов. Взаимодействие хлорной воды с раствором бромида (йодида) калия (видео).	Выполнение заданий разного уровня сложности.	Знать общие свойства неметаллов и их важнейших соединений (оксидов, гидроксидов, водородных соединений), способы получения неметаллов. Уметь объяснять закономерности изменения свойств неметаллов в зависимости от их положения в периодической таблице Д. М. Менделеева.	Задания разного уровня сложности из авторского методического пособия.
55-56 (7-8)	Кислоты органические и неорганические	Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации), .	Объяснительно-иллюстративная. Демонстрация. Коллекция природных органических кислот. Разбавление концентрированной серной	Организация совместной деятельности. Групповая. Лабораторный опыт №12. Испытание растворов кислот, оснований, солей индикаторами.	Уметь определять принадлежность веществ к органическим или неорганическим кислотам, составлять уравнения реакций характеризующих их свойства, показывать относительность понятия «кислота» и «основание». Уметь составлять уравнения реакций в ионном	Электронная таблица «Классификация кислот». Авторское пособие, Комплект заданий разного уровня сложности.

			кислоты.	Лабораторный опыт №13. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами. Лабораторный опыт №14. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с основаниями. Лабораторный опыт №15. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с солями.	виде. Применять полученные знания при решении задач и в повседневной жизни.	
57(9)	Особые свойства азотной и концентрированной серной кислот.	Особые свойства азотной и концентрированной серной кислот.	Демонстрация. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром, целлюлозой и медью.	Выполнение заданий разного уровня сложности.	Уметь составлять уравнения реакций данных кислот с металлами. Применять полученные знания при решении задач и в повседневной жизни.	
58-59 (10-11)	Основания органические и неорганические	Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами, солями, разложение нерастворимых в воде оснований.	Объяснительно-иллюстративная. Демонстрация.	Групповая. Лабораторный опыт №16. Получение и свойства нерастворимых оснований.	Уметь определять принадлежность веществ к органическим и неорганическим основаниям, составлять уравнения реакций характеризующих их свойства, знать способы получения. Уметь составлять уравнения реакций в	

					молекулярном и ионном виде.	
60-61 (12-13)	Соли.	Классификация солей: средние, кислые, основные. Химические свойства: взаимодействие с кислотами. Щелочами, металлами, солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидрокарбонат меди – малахит (основная соль).	Объяснительно-иллюстративная. Демонстрация. Образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция и гидросокарбонат меди (II). Образцы пищевых продуктов, содержащих гидрокарбонаты натрия и аммония (пищевая сода и разрыхлитель для теста), их способность к разложению при нагревании. Гашение соды уксусом.	Групповая. Лабораторный опыт №17. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов. Лабораторный опыт №18. Ознакомление с коллекциями: а) металлов, б) неметаллов, в) кислот; г) оснований, д) минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли.	Уметь определять принадлежность веществ к солям, составлять уравнения реакций характеризующих их свойства, знать способы получения. Уметь составлять уравнения реакций в молекулярном и ионном виде. Применять полученные знания при решении задач и в повседневной жизни.	
62 (14)	Качественные реакции на хлорид-ион, сульфат-ион, карбонат-ион, катионы аммония и железа 2+, 3+.	Качественные реакции на хлорид-ион, сульфат-ион, карбонат-ион, катионы аммония и железа 2+, 3+.	Демонстрация. Качественные реакции на катионы и анионы.	Выполнение заданий разного уровня сложности.	Уметь анализировать и проводить качественные реакции на катионы и анионы. Применять полученные знания при решении задач и в повседневной жизни.	
63-64 (15-16)	Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений	Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений.	Развивающее дифференцированное закрепление	Практическое осуществление переходов.	Уметь характеризовать взаимосвязь между основными классами веществ в	

		Понятие о Генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.			неорганической и органической химии через генетические связи с помощью уравнений реакций. Объяснять единство и взаимосвязь органических и неорганических веществ.	
65(17)	Урок-упражнение	Обобщающее повторение.	Коррекция знаний.	Выполнение заданий разного уровня сложности.		Задания разного уровня сложности из авторского пособия.
66(18)	Контрольная работа №4 «Вещества и их свойства»	Контрольная работа.	Контроль знаний по теме.	Индивидуальная.		
67(19)	Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений.	Практическая работа	Поисковая.	Парная.	Уметь выполнять химический эксперимент на идентификацию органических и неорганических соединений, формулировать полученные результаты.	
68(20)	Анализ практической работы, контрольной работы.		Коррекция знаний.			