

Поурочно-тематическое
планирование

Этап обучения	11 класс					
Предмет	Химия.					
Название	Химия. 11 класс. Базовый уровень.34 часа (1 час в неделю)					
№ п/п	Тема урока. Тип урока.	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Формы контроля	Эксперимент	Дом. Задание
		Тема 1. Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева (3 ч.)				
1	Основные сведения о строении атома.	Атом.Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. s- p- элементы. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов.	Знать: основные химические понятия(вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, изотопы) Уметь: определять кол-во протонов, электронов, нейтронов, заряд иона, степень окисления атома элемента.			§1, упр.2, 4.
2	Строение электронных оболочек атома.	Энергетический уровень. Понятие об орбиталях. S - орбитали, p - орбитали. Электронная конфигурация атомов химических элементов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов.	Знать: порядок заполнения электронами уровней и подуровней. Уметь: характеризовать химические элементы по их положению в периодической таблице.			§1, упр.5-8

3	Периодический закон и Периодическая система Д.И.Менделеева в свете теории строения атома. Комбинированный.	Открытие Д.И.Менделеевым Периодического закона. Периодическая система Д.И.Менделеева - графическое отображение Периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах). Положение водорода в Периодической системе Д.И.Менделеева. Значение Периодического закона и Периодической системы Д.И.Менделеева для развития и понимания химической картины окружающего мира.	Знать: периодический закон. Уметь: характеризовать химические элементы по их положению в периодической системе, объяснять место Периодического закона в системе наук.	Проверочная работа	Д. Различные формы Периодической системы Д.И.Менделеева. Моделирование построения Периодической системы (таблицы) элементов.	§2, упр.3,5,7
		Тема 2. Строение вещества (14 ч).				
4	Ионная химическая связь. Урок изучения нового материала.	Ионная связь. Катионы и анионы как результат процессов окисления и восстановления атомов. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.	Знать: понятие "химическая связь", теорию химической связи. Уметь: определять тип химической связи в соединениях, объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной).		Д. 1. Модель кристаллической решетки хлорида натрия. 2. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита.	§3, упр.3 - 5, 7 - 9.
5	Ковалентная связь. Комбинированный	Ковалентная связь. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.	Знать: понятие "химическая связь", теорию химической связи. Уметь: определять тип химической связи в соединениях, объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ковалентной).	Проверочная работа	Д. Модели кристаллических решеток "сухого льда" (или иода), алмаза, графита (или кварца).	§4, упр.1, 2, 4, 7, 8.

6	<p>Закон постоянства состава вещества. Расчеты, связанные с понятием "массовая доля элемента в веществе"</p> <p>Комбинированный урок.</p>	<p>Закон постоянства состава веществ. Понятие "массовая доля элемента в веществе". Расчеты, связанные с с этим понятием.</p>	<p>Знать: понятия: аллотропия, изомерия, гомология; закон постоянства состава вещества.</p> <p>Уметь: объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, уметь решать задачи на определение массовой доли элемента в веществе.</p>		<p>Д. модели молекул изомеров и гомологов; получение аллотропных модификаций серы и фосфора. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств.</p>	§12, упр. 1-5
7	<p>Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка.. Комбинированный</p>	<p>Металлическая связь. Особенности строения атомов металлов. Металлическая кристаллическая решетка, свойства веществ с этим типом кристаллической решетки.</p>	<p>Знать: понятие "химическая связь", теорию химической связи.</p> <p>Уметь: определять тип химической связи в соединениях, объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (металлической).</p>		<p>Д. 1. Образцы металлов (натрий, кальций, алюминий, цинк, медь, золото, серебро, свинец и др.)</p> <p>2. Образцы сплавов (чугун, сталь, бронза, мельхиор, латунь, дюралюминий).</p> <p>3. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств.</p>	§5, упр. 2 - 5

8	Водородная связь. Единая природа химических связей. Комбинированный	Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь.. Значение водородной связи для организации структур биополимеров. Единая природа химических связей.	Знать: понятие "химическая связь", теорию химической связи. Уметь: определять тип химической связи в соединениях, объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи .		Д. Модель фрагмента молекулы ДНК.	§6, упр. 1-6
9	Полимеры неорганические и органические Комбинированный	Полимеры. Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные(растительные и животные) и химические(искусственные и синтетические), их представители и применение. Неорганические полимеры.	Знать: строение полимеров, их классификацию. Уметь: объяснять свойства полимеров в связи с их применением.		Д. 1. Образцы пластмасс и изделий из них. 2. Образцы волокон и изделий из них. 3. Образцы неорганических полимеров. 4. Ознакомление с коллекцией полимеров.	§7, упр. 1-4,6
10	Газообразное состояние вещества. Природные газообразные смеси: воздух и природный газ. Комбинированный	Газообразное состояние вещества. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ. Примеры природных газообразных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы(кислотные дожди, парниковый эффект),борьба с ними.	Знать: теорию строения вещества, примеры различных агрегатных состояний веществ. Уметь: решать задачи с использованием знаний об объеме газообразных веществ.		Д. Модель молярного объема газов.	§8. упр. 1, 7-9

11	Представители газов, изучение их свойств. Комбинированный	Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, соби́рание и распознавание.	Знать: состав, строение и свойства газов. Уметь: объяснять свойства газов, способы их получения и соби́рания на основе их строения		Д. Аппарат Киппа, прибор для получения кислорода.	§8, упр. 11,12.
12	Практическая работа №1 "Получение и распознавание газов (водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен)"					
13	Жидкое состояние вещества. Вода, Жидкие кристаллы. Массовая доля растворенного Вещества. Комбинированный	Жидкое состояние вещества. Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы ее устранения. Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях. Жидкие кристаллы и их применение. Понятие "массовая доля растворенного вещества" и связанные с ним расчеты.	Знать: состав, строение и свойства жидкостей, жесткость воды и способы ее устранения. Уметь: объяснять свойства жидкостей исходя из их строения, решать задачи с использованием понятия "массовая доля растворенного вещества".		Д. 1. Образцы накипи в чайнике и трубах центрального отопления. 2. Приборы из жидких кристаллов. Л.о.1. Жесткость воды. Устранение жесткости воды. Л.о.2. Ознакомление с минеральными водами.	§9, упр. 1, 2, 6-8
14	Твердое состояние вещества. Аморфные вещества. Состав вещества и смесей. Комбинированный	Твердое состояние вещества. Аморфные вещества в природе и жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества. Состав вещества и смесей.	Знать: теорию строения вещества, способы разделения смесей. Уметь: объяснять свойства веществ на основе их строения.	Проверочная работа	Д.1. Образцы аморфных веществ. 2. Образцы кристаллических веществ.	§10, упр. 1-4

15	Дисперсные системы. Урок изучения нового материала.	Дисперсные системы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсной фазы. Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли. Тонкодисперсные системы: гели и золи.	Знать: понятия: дисперсная фаза и дисперсная среда, классификацию дисперсных систем. Уметь: различать дисперсные системы, использовать приобретенные знания в практической деятельности.		Д. 1. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золь. 2. Эффект Тиндаля. Л.о.3 Ознакомление с дисперсными системами.	§11, упр. 1-8
16	Обобщение и систематизация знаний по теме "Строение вещества". Комбинированный	Выполнение заданий и упражнений по теме "Строение вещества".				§3-12
17	<u>Контрольная работа 1 по теме "Строение вещества".</u> <u>Урок проверки знаний и умений.</u>					
Тема 3. Химические реакции (8 ч.)						
18	Понятие о химической реакции. Классификация реакций, идущих без изменения состава веществ. Комбинированный	Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль. Реакции изомеризации.	Знать: использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий Уметь: составлять химические уравнения реакций, определять их тип.		Д. 1. Превращение красного фосфора в белый. 2. Озонатор. 3. Модели н-бутана и изобутана.	§13, упр. 1, 2, 5

19	Классификация химических реакций, протекающих с изменением состава веществ. Комбинированный	Реакции, идущие с изменением состава веществ. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эндотермические. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения.	Знать: использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий Уметь: составлять химические уравнения реакций, определять их тип.		Д.1. Разложение гидроксида меди (II) при нагревании. 2. Реакция нейтрализации. 3. Взаимодействие йода с алюминием(в вытяжном шкафу или видеофрагмент). 4. Взаимодействие цинка с соляной кислотой. Л.о. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. 2. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды.	§14, упр. 1-4
----	--	--	--	--	--	---------------

20	<p>Скорость химической реакции и факторы, влияющие на скорость химической реакции. Урок изучения нового материала.</p>	<p>Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности из функционирования.</p>	<p>Знать: понятия: скорость химической реакции, катализ. Уметь: объяснять зависимость скорости химической реакции от различных факторов.</p>	<p>Д. 1. Взаимодействие растворов различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми гранулами цинка. 2. Взаимодействие одинаковых гранул цинка с серной и уксусной кислотами одинаковой концентрации. 3. Взаимодействие раствора серной кислоты с оксидом меди (II). 4. Взаимодействие соляной кислоты с гранулами, круглыми опилками и порошком цинка. Л. о.1. Получение водорода взаимодействием кислот с цинком.</p>	<p>§15, упр. 1, 3, 6, 7</p>
----	--	--	--	--	-----------------------------

21	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и условия, влияющие на его смещение. Комбинированный	Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Взаимосвязь теории и практики на примере этого синтеза.	Знать: понятие химического равновесия. Уметь: объяснять зависимость положения химического равновесия от различных факторов.		Д. 1. Горение фосфора. 2. Реакции, идущие между растворами электролитов с образованием осадка, газа или воды, например, взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра, карбоната натрия и серной кислоты, гидроксида натрия и азотной кислоты	§16, упр. 1-6
----	--	--	--	--	--	---------------

22	Роль воды в химических реакциях. Комбинированный	Роль воды в химической реакции. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества. Электролиты неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения ТЭД. Химические свойства воды: взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакция гидратации в органической химии.	Знать: понятия: электролитическая диссоциация, электролит, неэлектролит, ТЭД. Уметь: определять заряд иона.		Д. 1. Взаимодействие лития и натрия с водой. 2. Получение оксида фосфора (V) и растворение его в воде; испытание полученного раствора лакмусом. 3. Образцы кристаллогидратов . Испытание растворов электролитов и неэлектролитов на электропроводность. 4. Зависимость степени ЭД уксусной кислоты от разбавления раствора.	§17, упр. 1, 5-8
23	Гидролиз. Комбинированный	Гидролиз органических и неорганических соединений. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей. Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке.	Знать: понятие - гидролиз, различные случаи гидролиза. Уметь: определять характер среды в водных растворах неорганических соединений.	Проверочная работа	Д. Исследование среды растворов: 1) K S и Na SiO . 2) Pb(NO) и NH Cl\$ 3) Na SO и Ca Cl/ Л.о. 1. Изменение окраски индикаторов в дистиллированной воде, растворах кислот и щелочей. 2. Различные случаи гидролиза солей.	§18, упр. 1, 3-5

24	Окислительно-восстановительные реакции. Комбинированный	Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель. Метод электронного баланса.	Знать: понятия: окислитель, восстановитель, окисление, восстановление. Уметь: определять окислитель и восстановитель.		Д. 1. Взаимодействие Zn с HCl. 2. Взаимодействие железа с раствором сульфата меди(II). Л.о.5. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком.	§19, упр. 1-4
25	Электролиз. Урок изучения нового материала	Электролиз. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.	Знать: понятие: электролиз. Уметь: объяснять сущность электролиза с т. зр. ОВР.		Д. 1. Модель электролизера. 2. Модель электролизной ванны для получения алюминия.	§19, упр. 5-8
		Тема 4. Вещества и их свойства (9 ч)				
26	Неметаллы. Урок изучения нового материала.	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). Естественные группы неметаллов на примере галогенов и инертных газов.	Знать: понятие: вещества молекулярного и немолекулярного строения. Уметь: Характеризовать общие химические свойства неметаллов.		Д. 1. Коллекция образцов неметаллов. 2. Взаимодействие хлорной воды с растворами бромида (или йодида) калия.	§21, упр.1-4

27	Металлы. Комбинированный	Металлы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Аллюминотермия. Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии. Естественные группы металлов на примере щелочных металлов.	Знать: основные металлы и сплавы. Уметь: называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре, объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, характеризовать общие химические свойства металлов.	Проверочная	Д. 1. Коллекция образцов металлов. 2. Взаимодействие натрия и сурьмы с хлором, железа с серой. 3. Горение магния и алюминия в кислороде. 4. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. 5. Взаимодействие натрия с этанолом, цинка с уксусной кислотой. 6. Аллюминотермия. 7. Взаимодействие меди с конц. азотной кислотой. 8. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания.	§20, упр.1-6
----	-----------------------------	--	--	-------------	--	--------------

28	Кислоты неорганические и органические. Комбинированный	Кислоты неорганические и органические. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особенности свойства азотной и конц. серной кислот.	<p>Знать: важнейшие кислоты(формулы и названия.)</p> <p>Уметь: называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре, определять принадлежность веществ к различным классам, объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ.</p>		<p>Д. 1. Коллекция природных органических кислот.</p> <p>2. Разбавление серной кислоты.</p> <p>3. Взаимодействие конц. Серной кислоты с сахаром и целлюлозой, медью.</p> <p>Л.о. 6. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами. 2. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с основаниями. 3. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с солями.</p>	§22, упр.1-5
----	--	---	--	--	---	--------------

29	<p>Основания неорганические и органические. Комбинированный</p>	<p>Основания неорганические и органические. Классификация оснований. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.</p>	<p>Знать: важнейшие вещества -щелочи. Уметь: называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре, определять принадлежность веществ к различным классам, объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ.</p>		<p>Л.о. Получение и свойства нерастворимых оснований.</p>	<p>§23, упр.1-5</p>
----	---	--	--	--	--	---------------------

30	Соли неорганические и органические. Комбинированный	<p>Соли. Классификация солей (средние, кислые, основные). Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция(средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидрокарбонат меди (II) - малахит (основная соль). Качественные реакции на хлорид-, сульфат- и карбонат-анионы; катион аммония, катионы железа (II) и (III).</p>	<p>Знать: классификацию веществ. Уметь: называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре, определять принадлежность веществ к различным классам, объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ.</p>	<p>Д. 1. Образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция и гидроксокарбонат меди (II). 2. Образцы пищевых продуктов, содержащих гидрокарбонаты натрия и аммония, их способность к разложению при нагревании. 3. Гашение соды уксусом. 4. Качественные реакции на катионы и анионы. Л.о.7. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами. Л.О.8. Ознакомление с</p>	§24, упр.1-5
----	---	--	---	--	--------------

31	Генетическая связь между классами соединений. Комбинированный	Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах.	<p>Знать: классификацию веществ, генетические ряды металлов и неметаллов.</p> <p>Уметь: называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре, определять принадлежность веществ к различным классам, объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ.</p>			§25, упр. 1-5
32	Обобщение и систематизация знаний по теме "Вещества и их свойства". Комбинированный	Генетические ряды металла и неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии. Выполнение различных заданий и упражнений по темам "Химические реакции", "Вещества и их свойства"	<p>Знать: классификацию веществ, генетические ряды металлов и неметаллов.</p> <p>Уметь: называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре, определять принадлежность веществ к различным классам, объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения.</p>			§25

ФИО