Муниципальное образовательное учреждение
Ивановская средняя общеобразовательная школа
Переславского муниципального района
Ярославской области

Утверждена
приказом директора школы
№ _____
от «___» _____ 20__ г

Рабочая программа
учебного курса химии в 11 классе

Учителя Моисеевой В.А.

2015 год

Пояснительная записка

- Курс общей химии 11 класса направлен на решение задачи интеграции знаний учащихся по неорганической и органической химии на самом высоком уровне общеобразовательной школы с целью формирования у них единой химической картины мира. Ведущая идея курса – единство неорганической и органической химии на основе общности их понятий, законов и теорий, а также на основе общих подходов к классификации органических и неорганических веществ и закономерностям протекания химических реакций между ними.
- Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся специальные предметные умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, учит школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Рабочая программа разработана на основе **авторской программы** О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту содержания общего среднего (общего) образования 1998 г. и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. (Программы для общеобразовательных учреждений: Химия. 8-11 кл. /Сост.Н.И. Габрусева, С.В. Суматохин. – 2-е изд., доп. – М.: Дрофа, 2001., Примерной программы по химии (сост.Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев..М. :Дрофа 2007; Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений -5 –е издание. Стереотипное, О.С. Габриелян, М., Дрофа, 2008); Методического письма « О преподавании учебного предмета «Химии» в общеобразовательных учреждениях в 2015/2016 уч. году.

Рабочая программа по числу часов, отведенных на изучение каждой конкретной темы, полностью соответствует авторской программе, вместе с тем в авторскую программу внесены некоторые незначительные **изменения**:

1. Исключены демонстрационные опыты, выполнение которых требует соблюдения особых правил техники безопасности и применения веществ, запрещенных к использованию в школе (например, красного фосфора).
2. Исключены две практические работы «Скорость химических реакций, химическое равновесие» и «Сравнение свойств неорганических и органических соединений», так как выполнение некоторых заданий этих работ затруднительно для большинства учащихся и требует соблюдения особых правил техники безопасности.
3. Включена тема: Методы изучения химии (2 часа), согласно примерной программе по химии.
4. Увеличено количество часов на темы 2 «Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева» на 3 часа (за счет часов резервного времени)
5. Уменьшено количество часов на изучение темы 3 «Строение вещества» на 9 часов.
6. уменьшено количество часов на изучение темы «Химические реакции» на 2 часа
7. уменьшено количество часов на тему «Вещества и их свойства» на 1 час.
8. включена тема «Химия и вещество» - 8 часов.

Конкретные требования к уровню подготовки выпускников определены для каждого урока и включены в Поурочное планирование.

В Поурочном планировании в графе «Изучаемые вопросы» курсивом выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.

Данная рабочая программа может быть реализована при использовании **традиционной технологии** обучения, а также элементов других современных образовательных технологий, передовых форм и методов обучения, таких как проблемный метод, развивающее обучение, компьютерные технологии, тестовый контроль знаний и др. в зависимости от

склонностей, потребностей, возможностей и способностей каждого конкретного класса в параллели.

Контроль за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение лабораторных, практических, самостоятельных, тестовых и контрольных работ.

Учебно-методический комплект

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений в сб. Программы для общеобразовательных учреждений: Химия. 8-11 кл. /– 5-е изд., доп. – М.: Дрофа, 2008.
2. Габриелян О.С. Химия: Учебное пособие для 11 кл. сред. шк. – М.: Блик плюс, 2000.
3. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. 11 кл.: Методическое пособие. М.: Дрофа, 2002-2004.
4. Габриелян О.С., Лысова Г.Г., Введенская А.Г. Настольная книга учителя. Химия 11 кл.: В 2 ч. – М.: Дрофа, 2003-2004.
5. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 кл. – М.: Дрофа, 2003.
6. Химия. 11 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна, Г.Г. Лысовой «Химия. 11» /О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2004.

Тематическое планирование по химии, 11 класс, базовый уровень (2 ч в неделю, всего 68 часов без резерва), УМК О.С. Габриеляна

№ № п\п	Наименование темы	Всего, час.	Из них			Дата
			Лаб. опыты	Практ. работы.	Контр. работы	
1	Тема 1	2				
2	Тема 2. Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева	10	1	-	1	
2	Тема 3. Строение вещества	17	1	1	1	
3	Тема 4. Химические реакции	14	4	1	1	
4	Тема 5. Вещества и их классификация	17	7	3	1	
6	Тема 6. Химия и общество	8	2		-	
	Итого	68	15	5	4	

Поурочное планирование по химии, 11 класс (2ч в неделю, всего 68), УМК О.С. Габриеляна

№№ п/п	Тема урока	Изучаемые вопросы	Эксперимент Д- демонстрац. Л- лабораторный	Требования к уровню подготовки выпускников
Дата				Задание на дом по учебнику
Тема 1: Методы познания в химии (2 часа)				
1(1)	Научные методы познания веществ и химических явлений	<i>Инструктаж по ТБ. Научные методы познания веществ и химических явлений. Связь химии с другими науками. Естественнонаучная карта мира.</i>		Записи в тетради
2.(2)	Роль эксперимента и теории в химии.	<i>Моделирование химических процессов</i>	Д. анализ и синтез химических веществ.	Записи в тетради
Тема 1. Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева (9 часов)				
1-2 (3-4)	Атом – сложная частица. Состояние электронов в атоме	Ядро и электронная оболочка. Электроны, протоны и нейтроны. Микромир и макромир. Дуализм частиц микромира. Электронное облако и орбиталь. Форма орбиталей (s, p, d, f). Энергетические уровни и подуровни. Электронная и электронно-графическая формулы атомов элементов. Электронная классификация элементов: s, p, d, f- семейства	Л.о. Конструирование периодической таблицы элементов с использованием карточек	<p>Составлять: -схемы распределения электронов в атомах химических элементов первых трех периодов, а также калия и кальция; -электронные формулы атомов химических элементов №1 -№20;</p> <p>Характеризовать: -состав и строение атомов химических элементов первых трех периодов, а также калия и кальция</p>
				§ 1,2; § 3, упр. 3,4
3 (5)	Валентные возможности атомов химических элементов	Валентные электроны. Валентные возможности атомов химических элементов как функция их нормального и возбужденного состояния. Другие факторы, определяющие валентные возможности атомов: наличие неподеленных электронных пар и наличие свободных орбиталей. Сравнение валентности и степени окисления		<p>Определять: -валентность и (или) степень окисления химических элементов по формулам соединений;</p> <p>Составлять: -формулы соединений по валентности химических элементов или степени окисления</p>
				§ 4, упр. 4-7

4-7 (6-9)	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома	Предпосылки открытия и открытие Д.И. Менделеевым периодического закона. Периодический закон и строение атома. Изотопы. Периодическая система и строение атома. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров группы и периода. Причины изменения свойств элементов в группах и периодах. Значение периодического закона и периодической системы для развития науки и понимания химической картины мира.	Л. Свойства гидроксидов элементов III периода	<p>Называть: -признаки классификации химических элементов</p> <p>Объяснять: -зависимость свойств химических элементов от заряда ядер атомов и строения атомных электронных оболочек; -физический смысл номеров группы и периода, порядкового номера химических элементов в периодической системе; -закономерности изменения свойств химических элементов, расположенных: а) в одном периоде б) в главной подгруппе; -сходство и различие в строении атомов химических элементов одного периода и одной группы периодической системы</p> <p>Характеризовать: -химические элементы по их положению в периодической системе и строению атомов; -свойства высших оксидов химических элементов, а также соответствующих им гидроксидов, исходя из положения элементов в периодической системе</p>
8 (10)	Обобщение и систематизация знаний по теме. Выполнение упражнений, решение задач			<p>§ 5, упр.</p> <p>Проводить: -вычисление массовой доли химического элемента в веществе</p>
9 (11)	Контрольная работа №1 <i>Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева</i>			
10 (12)	Анализ контрольной работы			
Тема 2. Строение вещества (17 часов)				

1-3 (13-15)	Химическая связь. Единая природа химической связи.	Ионная связь и ионная кристаллическая решетка. Ковалентная связь атомная и молекулярная кристаллические решетки. Классификация ковалентной связи: по механизму образования, по электроотрицательности, по способу перекрывания электронных орбиталей, по кратности. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Водородная связь: межмолекулярная и внутримолекулярная; механизм образования этой связи и ее значение.		<p>Определять:</p> <ul style="list-style-type: none"> -вид химической связи в соединениях; -заряд иона в ионных соединениях и соединениях с ковалентной полярной связью; -возможность образования водородной связи между молекулами неорганических и органических веществ -способы образования ионной, ковалентной (полярной и неполярной), донорно-акцепторной, металлической, водородной связей
§ 4, упр. 4,5				
4 (16)	Кристаллические решетки.	Ионные, молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими кристаллическими решетками.	<p>Д. Модели кристаллических решеток веществ с различным типом связей</p> <p>Д. Кристаллические решетки алмаза и графита</p> <p>Л.о.2. Определение типов кристаллических решеток и описание их свойств.</p>	<p>Называть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -типы кристаллических решеток в веществах с различным видом химической связи <p>Объяснять:</p> <ul style="list-style-type: none"> -зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
5 (17)	<i>Гибридизация орбиталей и геометрия молекул</i>	<p>sp^3 - гибридизация у алканов, воды, аммиака, алмаза;</p> <p>sp^2 - гибридизация у соединений бора, алкенов, аренов, диенов и графита;</p> <p>sp - гибридизация у соединений берилля, алкинов и карбина. Геометрия молекул указанных веществ.</p>	<i>Д. Модели молекул различной геометрии</i>	§ 7, упр.
6-7 (18 - 19)	Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова	Предпосылки создания теории строения, личностные качества А.М. Бутлерова. Основные положения современной теории строения. Виды изомерии. Взаимное влияние атомов в молекулах органических и	Д. Модели изомеров структурной и пространственной изомерии	<p>Называть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения теории химического строения органических веществ А.М. Бутлерова; <p>Определять:</p> <ul style="list-style-type: none"> -изомеры различных классов органических веществ <p>Составлять:</p>

		неорганических веществ		-молекулярные и структурные формулы органических веществ Характеризовать: -химическое строение органических веществ; -качественный и количественный состав веществ Объяснять: -сущность основных положений теории химического строения; -причины многообразия органических соединений
				§ 9, упр. 4,5
8-10. (20 -22)	Три агрегатных состояния веществ	Газообразное, жидкое, твердое состояние веществ. Три агрегатных состояния воды. Значение воды в природе и жизни человека, использование в лечебных целях минеральной воды. Экологические проблемы. Молярный объем газообразных веществ.	Л.О. 3 Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды Л.о. 4 Ознакомление с минеральными водами	Звать: три состояния воды; Объяснять: особенности строения воды и её свойства в связи с агрегатным состоянием Решать задачи на молярный объем газообразных веществ. §8-10
11 (23)	Дисперсные системы	Понятие о дисперсных системах. Дисперсионная среда и дисперсная фаза. Дисперсная система с жидкой средой: взвеси, коллоидные системы, их классификация. Молекулярные и истинные растворы	Д. Образцы различных систем с жидкой средой Л.о.5 Ознакомление с дисперсными системами	§8,
12 – 13 (24-25)	Полимеры органические и неорганические	Понятия: структурное звено, степень полимеризации, молекулярная масса. Способы получения полимеров. Реакции полимеризации и поликонденсации. Строение полимеров: геометрическая форма макромолекул, кристалличность и аморфность, стереорегулярность. Каучуки, Пластмассы. Волокна. Биополимеры: белки и нуклеиновые кислоты	Д. Коллекция пластмасс и волокон Д. Образцы неорганических полимеров: серы пластической, кварца. Д. Модели молекул белков и ДНК Л.о 6 Ознакомление с образцами пластмасс, волокон, неорганических полимеров	Называть: -области практического применения пластмасс, каучуков, химических волокон
				§ 10, упр.

14 (26)	Практическая работа № 1 Получение, соби- рание и распознавание га- зов	Инструктаж по ТБ		<p>Проводить: -опыты по получению и изучению свойств: неорганических (солей) и органических веществ</p> <p>Соблюдать правила: -техники безопасности при обращении с химической посудой, лабораторным обо- рудованием и химическими реактивами; -личного поведения при обращении с ве- ществами в химической лаборатории; -оказания первой помощи пострадавшим от неумелого обращения с веществами</p> <p>Составлять: -отчет о проведении практической работы по получению веществ и изучению их свойств</p>
15 (27)	Обобщение и система- тизация знаний по теме. Выполнение упражне- ний, решение задач			<p>Проводить: Расчеты по установлению формулы орга- нического вещества по его плотности и массовой доле элементов или по продуктам сгорания</p>
17(28)	Контрольная работа № 2 по теме «Строение вещества»			
Тема 3. Химические реакции (14 часов)				
1-2 (29-30)	Анализ контрольной работы. Классификация химических реакций в неорганической и орга- нической химии.	Понятие о химической реакции. Реакции, идушие без изменения качественного состава веществ: аллотропизации и изо- меризации ; причины аллотропии на при- мере модификаций С,О,Р; с изменением состава веществ: по числу и характеру реагирующих и образующихся веществ; по изменению степеней окисления элементов, образующих вещества, по тепловому эф- фекту, по фазе, по направлению, по ис- пользованию катализатора, по механизму, по виду энергии, инициирующей реакцию	<p>Д. Цепочка превращений S--SO₂--H₂SO₃. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды. Окис- ление альдегида в кислоту и спирта в альдегид</p> <p>Л. Получение кислорода разложением пероксида водорода и (или) перманга- ната калия</p>	<p>Называть: Типы химических реакций; -признаки и условия осуществления химиче- ских реакций</p> <p>Определять: -тип химической реакции по всем известным признакам классификации; -окислитель и восстановитель в реакциях окис- ления-восстановления; -условия, при которых реакции ионного обмена идут до конца;</p> <p>Составлять: -уравнения химических реакций различных типов, подтверждающих свойства неорганиче- ских и органических веществ; -уравнения окислительно-восстановительных</p>

				реакций Объяснить: -сущность процессов окисления и восстановления § 11, упр. 1,3,6
3 (31)	Закон сохранения энергии	Внутренняя энергия и экзо- и эндотермические реакции. Тепловой эффект. Термохимические уравнения	Д. Реакции эндотермические на примере реакции разложения этанола (калийной селитры, бихромата аммония) и экзотермические на примере реакций соединения (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия этиленом, гашение извести и др.	Характеризовать: -условия горения и способы его прекращения Вычислять: -тепловой эффект химической реакции § 12, упр. 1-3
4 (32)	Скорость химических реакций	Понятие о скорости реакции. Скорость гомо- и гетерогенной реакции. Энергия активации. Факторы, влияющие на скорость химической реакции: природа реагирующих веществ, температура (закон Вант-Гоффа), концентрация (основной закон химической кинетики), катализаторы и катализ, ингибиторы и каталитические яды. Зависимость скорости реакций от поверхности соприкосновения реагирующих веществ.	Д. Взаимодействие цинка с растворами соляной и серной кислот при разных температурах, при разной концентрации соляной кислоты. Разложение пероксида водорода в присутствии катализаторов. Взаимодействие цинка (порошка, пыли, гранул) с кислотой	Называть: -факторы, влияющие на скорость химической реакции Объяснить: -зависимость скорости химических реакций (гомогенных и гетерогенных) от указанных факторов § 13, упр. 1-5
5(33)	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие	Понятие о химическом равновесии. Равновесные концентрации. Динамичность химического равновесия. Константа равновесия. Факторы, влияющие на смещение равновесия: концентрация, давление, температура. Принцип Ле Шателье	Д. Смещение равновесия на примере реакции взаимодействия хлорида железа (III) с роданидом калия	Называть: -условия смещения химического равновесия § 14, упр. 1-8
6-7 (34-35)	Электролитическая диссоциация	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизм диссоциации веществ с различным типом связи. Свойства ионов. Катионы и анионы. Кислоты, соли, основания в свете электролитической диссоциации.	Д. Зависимость степени диссоциации уксусной кислоты от разбавления. Л. Реакции, идущие с образованием осадка,	Определять: -заряд иона в ионных и ковалентно-полярных соединениях; -принадлежность веществ к электролитам и неэлектролитам; -реакции ионного обмена;

		Степень диссоциации и ее зависимость от природы электролита и его концентрации. Свойства растворов электролитов	газа или воды для органических и неорганических кислот	-условия протекания реакций ионного обмена до конца Составлять: -уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; -полные и сокращенные ионные уравнения реакций обмена Объяснять: -механизм электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; сущность реакций ионного обмена
				§ 15, упр. 16-19 § 15, упр.34,35,37 § 15, упр. 36-38
8 (36)	Гидролиз	Понятие гидролиза. Гидролиз неорганических веществ. Три случая гидролиза солей. Необратимый гидролиз. Практическое применение гидролиза.	Д. Индикаторы и изменение их окраски в различных средах. Д. Гидролиз солей, карбида кальция Л. Использование индикаторной бумаги для определения рН среды Л. Разные случаи гидролиза солей	Называть: Реакцию среды раствора при растворении различных солей в воде Составлять: -уравнения реакции гидролиза солей, образованных сильным основанием и слабой кислотой, слабым основанием и сильной кислотой § 16, упр. 7-9,13 § 16, упр.10,12,15,16
9 (37)	Практическая работа № 2 «Решение экспериментальных задач по темам «Гидролиз Реакции ионного обмена.»»			Проводить: -опыты по получению, собиранию и изучению свойств: кислорода, водорода, оксида углерода (IV), ацетилена; -распознавание кислорода, водорода, оксида углерода (IV) Соблюдать правила ТБ Составлять: -отчет о проведении практической работы по получению веществ и изучению их свойств
10 (38)	Окислительно - восстановительные реакции.	Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях.	Д. простейшие окислительно-восстановительные реакции:	Составлять: окислительно-восстановительные уравнения реакций; Называть окислитель и восстановитель

		Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.		
11 (39)	Гидролиз органических веществ (галогеналканов, сложных эфиров, углеводов, белков) и его значение.	Гидролиз органических веществ (галогеналканов, сложных эфиров, углеводов, белков) и его значение.		
12 (40)	Электролиз	Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов, и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.	Д. модель электролиза	Знать: отличие протекания электролиза в расплавах и растворах.
13 (41)	Обобщение и систематизация знаний по теме. Выполнение упражнений, решение задач			Проводить: -вычисление массы одного из продуктов реакции по массе раствора, содержащего определенную массовую долю одного из исходных веществ
14 (42)	Контрольная работа № 3 по теме: «Химические реакции»			
Тема 4. Вещества и их свойства (17 час)				
1 (43)	Анализ контрольной работы. Классификация неорганических веществ	Простые и сложные вещества. Оксиды, их классификация; гидроксиды (основания, кислородные кислоты, амфотерные); классификация кислот и оснований. Соли средние, кислые, основные и комплексные	Д. Коллекция «Классификация неорганических веществ» Л. Ознакомление с образцами представителей классов неорганических веществ	Называть: -вещества по их химическим формулам -признаки классификации неорганических веществ Определять: -простые и сложные вещества -принадлежность веществ к соответствующему классу Составлять: -формулы кислот, оснований, солей и оксидов по валентности химических элементов или степени окисления Характеризовать: -качественный и количественный состав вещества
§ 17, упр.3, 5-7				

2 (44)	Практическая работа № 3 «Решение экспериментальных задач по неорганической химии»			Проводить: -опыты по получению, собиранию и изучению свойств неорганических веществ -распознавание растворов кислот, щелочей, хлорид-, сульфат- и карбонат-ионов Соблюдать правила ТБ Составлять: -план решения экспериментальных задач по распознаванию веществ, принадлежащих к различным классам неорганических соединений
3 (45)	Классификация органических веществ	Углеводороды и классификация веществ в зависимости от строения углеродной цепи (алифатические и циклические), и от кратности связей (предельные и непредельные). Гомологический ряд. Производные углеводородов: галогеналканы, спирты, фенолы, альдегиды и кетоны, карбоновые кислоты, простые и сложные эфиры, нитросоединения, амины, аминокислоты	Д. Коллекция «Классификация органических веществ» Л. Ознакомление с образцами представителей классов органических веществ	Называть: -органические вещества по их формулам -признаки классификации органических веществ -функциональные группы органических веществ Определять: -принадлежность веществ к соответствующему классу -гомологи и изомеры различных классов органических веществ Составлять: -молекулярные и структурные формулы органических веществ Объяснять: -причины многообразия органических соединений § 17, упр.2,3,4,8
4 (46)	Металлы	Положение металлов в периодической системе и строение их атомов. Простые вещества – металлы: строение кристаллов и металлическая химическая связь. Аллотропия. Общие физические свойства металлов и восстановительные свойства их: взаимодействие с неметаллами (кислородом, галогенами, серой, азотом, водородом), с водой, кислотами, растворами солей, органическими веществами (спиртами, галогеналканами, фенолом, кислотами), со	Д. Модели кристаллических решеток металлов Д. Коллекция металлов Д. Взаимодействие щелочных металлов с водой, спиртами, фенолом, цинка с растворами серной и соляной кислот, натрия с серой, алюминия с йодом, железа с раствором медного купороса	Называть: -тип кристаллической решетки металлов -общие свойства металлов Составлять: Уравнения химических реакций, подтверждающих свойства металлов, их оксидов и гидроксидов Характеризовать: -общие химические свойства металлов и их важнейших соединений на основе представлений об окислительно-восстановительных реакциях и реакциях

		щелочами. Оксиды и гидроксиды металлов. Зависимость свойств этих соединений от степеней окисления металлов. Значение металлов в природе и жизни организмов	Д. Оксиды и гидроксиды хрома	ионного обмена Объяснить: -зависимость физических свойств металлов от типа кристаллической решетки и вида химической связи § 18, упр.19,20,21 § 18, упр.25
5(47)	Коррозия металлов	Понятие коррозии. Химическая коррозия. Электрохимическая коррозия. Способы защиты металлов от коррозии	Д. Коррозия металлов в зависимости от условий. Защита металлов от коррозии: образцы «нержавеек», защитных покрытий	Характеризовать: -условия и способы предупреждения коррозии металлов § 18, упр.26-33, 48-50
6 (48)	Общие способы получения металлов.	Металлы в природе. Металлургия и ее виды: пиро-, гидро-, и электрометаллургия	Л. Ознакомление с коллекцией руд	Составлять: -уравнения химических реакций, лежащих в основе промышленного способа получения чугуна и стали Характеризовать: -оптимальные условия осуществления химических реакций, лежащих в основе промышленного производства чугуна и стали; -химическое загрязнение окружающей среды как следствие производственных процессов Проводить: -вычисление массы одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, содержащего определенную долю примесей § 18, упр.22-24; 51-56
7 (49)	Неметаллы.	Положение неметаллов в периодической системе, строение их атомов. Электроотрицательность. Неметаллы – простые вещества. Атомное и молекулярное строение их. Аллотропия. Химические свойства неметаллов. Окислительные свойства: взаимодействие с металлами, водородом, менее электроотрицательными неметаллами, некоторыми сложными веществами. Восстановительные свойства	Д. Модели кристаллических решеток йода, алмаза, графита. Д. Взаимодействие водорода с кислородом, натрия с йодом, обесцвечивание бромной воды этиленом и ацетиленом. Д. Получение и свойства хлороводорода, соляной	Называть: Аллотропные видоизменения химических элементов (кислород, сера, углерод, фосфор); Составлять: -формулы оксидов, кислот, водородных соединений неметаллов по валентности химических элементов или степени окисления Характеризовать:

		<p>неметаллов в реакциях с фтором, кислородом, сложными веществами-окислителями (азотной и серной кислотами). Водородные соединения неметаллов. Физические свойства. Отношение к воде. Изменение кислотно-основных свойств в периодах и группах. Несолеобразующие и солеобразующие оксиды. Кислородные кислоты. Изменение кислотных свойств высших оксидов и гидроксидов неметаллов в периодах и группах. Зависимость свойств кислот от степени окисления неметалла</p>	кислоты и аммиака	<p>-общие и особенные свойства неметаллов и их соединений на основе представлений об окислительно-восстановительных реакциях и реакциях ионного обмена; -свойства и физиологическое действие на организм оксида углерода (II), аммиака, хлора, озона Объяснить: -зависимость физических свойств неметаллов от типа кристаллической решетки</p>
8 (50)	Кислоты неорганические и органические	<p>Классификация неорганических и органических кислот. Общие свойства кислот: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами и гидроксидами, с солями, образование сложных эфиров. Особенности свойств азотной кислоты, концентрированной серной кислоты. Особенности свойств уксусной и муравьиной кислот</p>	<p>Д. Взаимодействие серной и азотной кислот с медью, реакция «серебряного зеркала» для муравьиной кислоты Л. Сравнение свойств кремниевой, фосфорной, серной и хлорной кислот; сернистой и серной кислот, азотистой и азотной кислот Л. Свойства соляной, серной (разб.) и уксусной кислот</p>	<p>Называть: -общие свойства неорганических и органических кислот; -функциональную группу органических кислот; -области применения кислот (азотной, серной, уксусной, стеариновой) Составлять: -уравнения химических реакций, подтверждающие свойства кислот Характеризовать: -общие химические свойства кислот на основе представлений об окислительно-восстановительных реакциях и реакциях ионного обмена</p>
				§ 19, упр.10;14
				§ 20, упр.4,5,8 § 20, упр.9,10
9 (51)	Основания неорганические и органические	<p>Классификация оснований. Химические свойства щелочей и нерастворимых оснований. Свойства бескислородных оснований: аммиака и аминов. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина</p>	<p>Д. Взаимодействие раствора гидроксида натрия с кислотными оксидами(оксидом фосфора (V), амфотерными гидроксидами, взаимодействие аммиака с хлороводородом и водой Л. Свойства оснований (взаимодействие гидрок-</p>	<p>Называть: -общие свойства неорганических и органических оснований Составлять: -уравнения химических реакций, подтверждающих свойства оснований Характеризовать: -общие химические свойства оснований на основе представлений о реакциях ионного обмена</p>
				§ 21, упр.3,6

			сида натрия с солями (сульфатом меди (II) и хлоридом аммония. Разложение гидроксида меди)	§ 21, упр.7,8
10 (52)	Амфотерные органические и неорганические соединения	Амфотерность оксидов и гидроксидов переходных металлов: взаимодействие с кислотами и щелочами. Амфотерность аминокислот: взаимодействие со щелочами, кислотами, спиртами, друг с другом (образование полипептидов), образование внутренней соли (биполярного иона)	Д. Взаимодействие аминокислот с кислотами и щелочами Л. Получение и амфотерные свойства гидроксида алюминия	Называть: -общие свойства амфотерных неорганических и органических соединений Составлять: -уравнения химических реакций, подтверждающие свойства амфотерных неорганических и органических соединений Определять: -принадлежность веществ к амфотерным соединениям
				§ 22, упр.1(а,б)
11(53)	<i>Понятие о комплексных соединениях</i>	<i>Комплексообразователь, лиганды, координационное число, внутренняя сфера, внешняя сфера</i>		
12-13 (54 55)	Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ	Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической и органической химии. Генетические ряды металлов (на примере кальция и железа, неметаллов (серы и кремния), переходного элемента (цинка). Генетические ряды и генетическая связь в органической химии. Единство мира веществ	Д. Осуществление переходов: Ca—CaO—Ca ₃ (PO ₄) ₂ —Ca(OH) ₂ Cu—CuO—CuSO ₄ —Cu(OH) ₂ —CuO—Cu C ₂ H ₅ OH—C ₂ H ₄ —C ₂ H ₄ Br ₂	Составлять: -уравнения химических реакций различных типов, подтверждающих свойства неорганических и органических веществ, их генетическую связь
				§ 23, упр.1(в.г.д)
14 (56)	Практическая работа № 5 «Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ»	Инструктаж по ТБ. Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ		Проводить: -опыты по получению, собиранию и изучению свойств неорганических и органических веществ Соблюдать правила ТБ Составлять: -отчет о проведении практической работы по получению веществ и изучению их свойств

15 (57)	Практическая работа №6 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений»	Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений		Проводить: -опыты по идентификации неорганических и органических веществ Соблюдать правила ТБ Составлять: -отчет о проведении практической работы по идентификации их свойств.
16(58)	Обобщение и систематизация знаний по теме. Выполнение упражнений, решение задач			Проводить: -вычисление массы, объема, количества вещества) продуктов реакций, если одно из исходных веществ дано в избытке; -расчет объемных отношений газов при химических реакциях
17(59)	Контрольная работа № 4 по теме «Вещества и их свойства»			
Тема 6. Химия и общество (8 часов)				
1 (60)	Анализ контрольной работы Химия и повседневная жизнь человека	Домашняя аптека. Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Маркировка упаковок пищевых и гигиенических продуктов и умение их читать Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии Средства борьбы с бытовыми насекомыми. Средства личной гигиены и косметики. Экология жилища. Химия и генетика человека	Д./Л. Образцы средств бытовой химии и лекарственных препаратов	Соблюдать правила: -личного поведения при обращении с веществами в повседневной жизни Называть: -области применения отдельных органических и неорганических веществ (например, пищевая сода, медный купорос, йод, глюкоза, крахмал, клетчатка, стекло, цемент, пластмассы, продукты переработки нефти, природного газа, каменного угля
2-3 (61-62)	Химия и производство	Химическая промышленность и химические технологии. Сырье, вода, энергия для химической промышленности. Научные принципы химического производства. Защита окружающей среды и охрана труда при химическом производстве. Основные стадии химического производства. Сравнение производства аммиака и метанола. Химические вещества как строительные и	Д. Модели производства серной кислоты и аммиака	Составлять: -уравнения химических реакций, лежащих в основе промышленного способа получения аммиака, серной кислоты, метанола Характеризовать: Оптимальные условия осуществления химических реакций, лежащих в основе промышленного производства аммиака, серной кислоты, метанола

		поделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре.		Называть: -области практического применения аммиака, серной кислоты	
4-5 (63-64)	Химия и сельское хозяйство	Химизация сельского хозяйства и ее направления. Растения и почва. Удобрения и их классификация. Химические средства защиты растений. Отрицательные последствия применения пестицидов и борьба с ними.	Д./Л. Коллекция удобрений и пестицидов	Называть: -важнейшие минеральные удобрения по химическим формулам и их практическое значение Характеризовать: -химическое загрязнение окружающей среды как следствие неправильного использования химических веществ в сельском хозяйстве; -способы защиты окружающей среды от загрязнений	
6-7 (65-66)	Химия и экология	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы от химического загрязнения. Охрана флоры и фауны от химического загрязнения. Бытовая химическая грамотность.		Характеризовать: -химическое загрязнение окружающей среды как следствие производственных процессов и неправильного использования веществ в быту, на производстве и в сельском хозяйстве	
67	Обобщающий урок за курс химии				
68.	Тестовая проверочная работа за курс химии.				