

муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Большесудааченская средняя общеобразовательная школа»

«Рассмотрено»
На заседании методического
объединения учителей
Протокол № 1
от «01» сентября 2017 г



Рабочая программа
учебного курса
«ХИМИЯ»
для 9 класса

Составитель: учитель химии
Ломакина Т.Н

Пояснительная записка

Общая характеристика программы

Рабочая программа по химии для 9 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, Примерной программы основного общего образования по химии и программы к учебникам для 8—11 классов общеобразовательных учреждений автора О.С. Габриеляна (М.: Дрофа).

В содержании курса химии 9 класса вначале обобщенно раскрыты сведения о свойствах классов веществ — металлов и неметаллов, а затем подробно освещены свойства: а) металлов главных подгрупп I, II, III групп, железа и их соединений. Предусмотрено изучение окислительно-восстановительных реакций, периодического закона, Периодической системы химических элементов (ПСХЭ) Д.И. Менделеева, что является основой для дальнейшего изучения и предсказания свойств металлов и неметаллов — простых веществ и сложных, или образуемых, веществ. Наряду с этим раскрывается их значение в природе и народном хозяйстве.

Курс оканчивается кратким знакомством с органическими соединениями, в основе которого лежит идея генетического развития органических веществ от углеродов до полимеров.

Значительное место в содержании данного курса отводится химическому эксперименту, который формирует у учащихся не только навыки правильного обращения с веществами, но и исследовательские умения. Изучение тем сопровождается проведением практических работ, так как теорию необходимо подтверждать практикой. Также предусмотрено изучение правил техники безопасности и охраны труда, вопросов охраны окружающей среды, бережного отношения к природе и здоровью человека.

Курс химии 9 класса предполагает:

- актуализацию знаний умений и навыков, приобретенных при изучении химии в 8 классе; • изучение физических и химических свойств простых и сложных веществ с опорой на знания курса 8 класса и их углублением;
- ознакомление с узловыми вопросами курса органической химии;
- приобретение навыков решения расчетных задач по формулам и уравнениям с понятиями *избыток* и *недостаток*, *примеси*, *массовая (объемная) доля выхода*; усложненных задач.

Задачи обучения

- Формирование знаний основ химической науки — важнейших фактов, понятий, химических законов и теорий, химического языка;
- развитие умений сравнивать, вычленять в изучаемом существенное, устанавливать причин-но-следственную зависимость в изучаемом материале, делать доступные обобщения, связно и доказательно излагать учебный материал; • знакомство с применением химических знаний на практике;
- формирование умений наблюдать, фиксировать, объяснять химические явления, происходящие в природе, в лаборатории, в повседневной жизни;
- формирование специальных навыков обращения с веществами, выполнения несложных опытов с соблюдением правил техники безопасности в лаборатории;
- раскрытие роли химии в решении глобальных проблем, стоящих перед человечеством;
- раскрытие у школьников гуманистических черт и воспитание у них элементов экологической и информационной культуры;
- раскрытие доступных обобщений мировоззренческого характера и вклада химии в научную картину мира.

Содержание программы составляет основу для развития важных мировоззренческих идей, таких как материальное единство всех веществ природы, их генетическая связь, развитие форм от сравнительно простых до наиболее сложных, входящих в состав организмов; обусловленность свойств веществ их составом и строением, применения веществ — их свойствами; единство природы химических связей и способов их преобразования при химических превращениях; познаваемость сущности химических превращений современными научными методами.

Программа включает в себя основы общей и неорганической химии, а также краткие сведения об органических веществах. Нормативная продолжительность этого содержания определена в соответствии с Федеральным базисным планом основного общего образования.

При изучении курса целесообразно использовать исторический подход к раскрытию понятий, законов и теорий, показывая, как возникают и решаются противоречия, совершаются открытия, каковы судьбы ученых и их жизненные позиции.

Требования к уровню подготовки учащихся *Учащиеся должны знать:*

- химическую символику (знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций);
- важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула; относительная атомная и молекулярная массы;

ион, химическая связь; вещество, классификация веществ; моль, молярная масса, молярный объем; химическая реакция, классификация реакций; окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;

- основные законы химии: закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава вещества, закон Авогадро; периодический закон Д.И. Менделеева;
- первоначальные представления об органических веществах: строение органических веществ; углеводороды — метан, этан, этилен; кислородсодержащие органические соединения: спирты — метанол, этанол, глицерин; карбоновые кислоты — уксусная кислота, стеариновая кислота; биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки; полимеры — полиэтилен. *Учащиеся должны уметь:*
- называть химические элементы, соединения изученных классов; типы химических реакций; виды химической связи; типы кристаллических решеток;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым при надлежит элемент в ПСХЭ Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;
- давать характеристику химических элементов (от водорода до кальция) на основе их положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связей между составом, строением и свойствами веществ; химических свойств основных классов неорганических веществ;
- определять состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, вид химической связи в соединениях, тип кристаллической решетки вещества; возможность протекания реакций ионного обмена;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов 20 элементов ПСХЭ

Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;

- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- распознавать опытным путем кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат- ионы; катионы металлов главных подгрупп I, II групп ПСХЭ Д.И. Менделеева, катионы алюминия, катионы железа со степенями окисления +2, +3;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, количество вещества, объем и массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярные издания, компьютерные базы данных, ресурсы Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки, передачи химической информации и ее представления в различных формах.

Учащиеся должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту; • приготовления раствора заданной концентрации. **Место предмета**

На изучение предмета отводится 2 часа в неделю, итого 68 часов за учебный год. Предусмотрены 4 контрольные работы и 7 практических.

Используемый учебно-методический комплект

1. *Габриелям О. С.* Химия. 9 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2008.
2. *Габриелям О.С.* Программы курса химии для 8—11 классов общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2008.

Тематическое планирование учебного материала

№ главы	Название главы	Кол-во часов	Практические работы	Контрольные работы
	Введение. Общая характеристика химических элементов. Повторение по курсу химии за 8 класс	12		№ 1
1	Металлы	18	№ 1-3	№2
3	Неметаллы	23	№4-7	№3
5	Органические вещества	10	-	-
	Обобщение и повторение по курсу химии за 8—9 классы	5	-	№4
	Итого	68	7	4

Поурочное планирование

№ урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля, самостоятельной работы	Оборудование	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7	8
рсу химии за 8 класс (12 ч)							

1	Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома	Урок совершенствования знаний, умений и навыков	Вводный инструктаж по ОТ и ТБ. Структура ПСХЭ Д.И. Менделеева. Строение атома. Физический смысл порядкового номера, номера периода, номера группы химического элемента в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Причины изменения свойств химических элементов и их соединений в периодах и группах, главных подгруппах ПСХЭ Д.И. Менделеева	Знать: структуру ПСХЭ Д.И. Менделеева; строение атома; причины изменения свойств химических элементов, их соединений в периодах и группах, главных подгруппах. Уметь: объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номера периода, номера группы в ПСХЭ Д.И. Менделеева; составлять электронную и электронно-графическую формулу атома	Устная и письменная работа с учебником: таблица 1; № 2, 5, с. 19,20. Письменная самостоятельная работа	ПСХЭ Д.И. Менделеева. Инструкции по ОТ и ТБ	§ 1,1. 7. 8, с. 20; повторить по учебнику 8 класса: § 4-8. + см.ниже доп. д/з
2	Формы существования химического элемента — простые и сложные вещества	Урок совершенствования знаний, умений и навыков	Простые вещества, образованные металлическими и неметаллическими элементами, и причины изменения их свойств в периодах и главных подгруппах ПСХЭ Д.И. Менделеева. Соединения элементов — водородные, оксиды, кислоты, основания, изменение их свойств в периодах и главных подгруппах ПСХЭ Д.И. Менделеева	Знать: формы существования химических элементов в виде простых и сложных веществ; закономерности изменения характера свойств химических элементов в периодах и главных подгруппах ПСХЭ Д.И. Менделеева. Уметь: объяснять причины изменения свойств простых веществ, образованных металлическими и неметаллическими элементами; составлять формулы сложных соединений, образованных металлическими и неметаллическими элементами, — водородные, оксиды, гидроксиды (основания, кислоты) и объяснять причины изменения характера их свойств в периодах и главных подгруппах ПСХЭ Д.И. Менделеева	Устный опрос. Письменный опрос: индивидуальные задания. Письменная самостоятельная работа: химический диктант	ПСХЭ Д.И. Менделеева. Таблица «Электроотрицательность химических элементов»	§ 1, №5, 6, с. 8; повторить по учебнику 8 класса: §13, 14, 18-21
3	Виды химической связи, типы кристаллических решеток.	Урок совершенствования	Виды химической связи. Типы кристаллических решеток. Степень окисления	Знать: виды химической связи и механизмы их образования; типы кристаллических решеток; понятия <i>электроотрицательность, степень окисления</i> .	Устный опрос. Письменный опрос: индивидуальные задания. Устная	ПСХЭ Д.И. Менделеева. Таблицы «Виды химической связи», «Типы кристалли-	§ 1, № 3, с. 8; повторить по учебнику 8 клас-

1	2	3	4	5	6	7	8
	Степень окисления	знаний, умений и навыков		<i>Уметь:</i> характеризовать вещество по виду химической связи и типу кристаллической решетки; определять степени окисления элементов в соединениях	и письменная работа с учебником: § 1; № 4, с. 8. Письменная самостоятельная работа: химический диктант	ческих решеток), «Электроотрицательность химических элементов»	са: § 9—12. + см. ниже доп. д/з
4	Характеристика химического элемента-металла на основании его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева	Комбинированный урок	Характеристика химического элемента-металла на основании его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева	<i>Знать:</i> план характеристики химического элемента-металла на основании его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева. <i>Уметь:</i> характеризовать химические элементы-металлы по плану	Устный опрос. Письменный опрос: индивидуальные задания. Устная работа с учебником: § 1. Обучающая самостоятельная работа	ПСХЭ Д.И. Менделеева. План характеристики химического элемента	§ 1, № 1 (б), с. 8. + см. ниже доп. д/з
5	Характеристика химического элемента-неметалла на основании его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева	Комбинированный урок	Характеристика химического элемента-неметалла на основании его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева	<i>Знать:</i> план характеристики химического элемента-неметалла на основании его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева. <i>Уметь:</i> характеризовать химические элементы-неметаллы по плану	Устный опрос. Письменный опрос: индивидуальные задания. Устная работа с учебником: § 1. Письменная самостоятельная работа с самопроверкой	ПСХЭ Д.И. Менделеева. План характеристики химического элемента	§ 1, № 1 (а), с. 8. + см. ниже доп. д/з

6	Переходные элементы. Оксиды и гидроксиды, образованные переходными элементами	Комбинированный урок	Переходные элементы, оксиды и гидроксиды, им соответствующие. Амфотерные (кислотно-основные) свойства оксидов и гидроксидов, образованных переходными элементами	Знать: понятие <i>амфотерность</i> ; амфотерные соединения переходных элементов цинка, алюминия, хрома. Уметь: составлять уравнения химических реакций, подтверждающих амфотерность оксидов и гидроксидов, образованных цинком и алюминием, хромом; получать амфотерные гидроксиды цинка и алюминия в лаборатории; доказывать кислотно-основный характер гидроксидов цинка и алюминия	Письменная самостоятельная работа: характеристика химического элемента. Устная и письменная работа с учебником: § 2; № 1, 4, с. 12. Лабораторная работа «Химические свойства гидроксида цинка»	ПСХЭ Д.И. Менделеева. Реактивы и оборудование для химического эксперимента и лабораторной работы: растворы хлорида алюминия и сульфата цинка, аммиачная вода, щелочь, соляная кислота; пробирки. Инструкции по ОТ и ТБ	§ 2, № 3, с. 12. + см. ниже доп. д/з
---	---	----------------------	--	--	---	--	--

1	2	3	4	5	6	7	8
7	Свойства оксидов и оснований в свете теории электролитической диссоциации	Урок совершенствования знаний, умений и навыков	Химические свойства оксидов и оснований в свете теории электролитической диссоциации	Знать: понятия <i>оксид, основание</i> ; классификацию оксидов и оснований; химические свойства оксидов и оснований в свете теории электролитической диссоциации. Уметь: составлять формулы оксидов и оснований и называть их; составлять уравнения реакций, подтверждающих химические свойства оксидов и оснований, в молекулярном, общем ионном и сокращенном ионном виде	Устный опрос. Письменный опрос: индивидуальные задания. Обучающая письменная самостоятельная работа по карточкам	Реактивы и оборудование для химического эксперимента: оксиды металлов, карбонат кальция, соляная кислота, щелочь, индикаторы; спиртовка, прибор для получения газов, газоотводная трубка, пробирки	По учебнику 8 класса: § 39, 40; № 3, с. 217; № 2, 3, с. 221
8	Свойства кислот и солей в свете теории электролитической диссоциации	Урок совершенствования знаний, умений и навыков	Химические свойства кислот и солей в свете теории электролитической диссоциации	Знать: понятия <i>кислота, соль</i> ; классификацию кислот и солей; химические свойства кислот и солей в свете теории электролитической диссоциации. Уметь: составлять формулы кислот и оснований и называть их; составлять уравнения реакций, подтверждающих химические свойства кислот и солей, в молекулярном, общем	Устный опрос. Письменный опрос: индивидуальные задания. Письменная обучающая самостоятельная работа	Реактивы и оборудование для химического эксперимента: оксиды металлов, карбонат кальция, соляная кислота, серная кислота, щелочи, индикаторы, рас	По учебнику 8 класса: § 38, 41, 42; № 4, с. 214; № 2, с. 225, 226; № 3, с. 228

		выков		ионном и сокращенном ионном виде		творы солей, металлы активные и малоактивные; спиртовка, прибор для получения газов,газоотводная трубка, пробирки	
9	Генетический ряд металла и неметалла. Генетическая связь классов неорганических соединений	Урок совершенствования знаний, умений и навыков	Генетический ряд металла и неметалла. Генетическая связь классов неорганических соединений	Знать: понятие <i>генетический ряд металла и неметалла</i> , генетическую связь классов неорганических соединений. Уметь: составлять схемы генетической связи классов неорганических соединений; по схеме превращений составлять уравнения реакций	Письменная самостоятельная работа: тест. Устная и письменная работа по теоретическим вопросам (под руководством учителя)	Справочные таблицы. Таблицы «Генетический ряд металла и неметалла», «Генетическая связь классов неорганических соединений»	№ 2, с. 12; по учебнику 8 класса: § 42, № 1, с. 225

1	2	3	4	5	6	7	8
10	Окислитель- восстановительные реакции	Урок совершенствования знаний, умений и навыков	Окислительно-восстановительные реакции (ОВР). Составление уравнений ОВР методом электронного баланса	Знать: понятия <i>окислительно-восстановительная реакция, окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления</i> , отличие ОВР от других реакций; алгоритм составления уравнений ОВР методом электронного баланса. Уметь: составлять уравнения ОВР методом электронного баланса	Устная и письменная работа с учебником: № 2, 10 (б), с. 8, 9. Письменная обучающая самостоятельная работа с самопроверкой	ПСХЭ Д.И. Менделеева. Справочные таблицы. Алгоритм составления уравнений ОВР методом электронного баланса	№ 10 (а), с. 9; по учебнику 8 класса: § 43, № 1, 3, с. 235

11	Решение расчетных задач по формулам и уравнениям реакций	Урок совершенствования знаний, умений и навыков	Расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям реакций	Знать: формулы вычисления количества вещества и массовой (объемной) доли вещества. Уметь: выполнять вычисления по химическим формулам; решать расчетные задачи по уравнениям реакций	Решение задач. Устная и письменная работа с учебником (8 класс): § 5, № 6, с. 37; § 15, № 3, с. 82; § 16, № 1, с. 85. Письменная самостоятельная работа	Справочные таблицы. Алгоритмы вычислений по химическим формулам и уравнениям реакций	По учебнику 8 класса: §5,15, 16, 28; № 7, с. 37; № 2, с. 82; № 5, с. 85; № 3, с. 150
12	Контрольная работа № 1. Общая характеристика химических элементов	Урок контроля знаний	Выявление знаний и умений учащихся, степени усвоения ими материала по теме «Общая характеристика химических элементов»	Знать: теоретический материал, изученный на предыдущих занятиях (см. уроки 1—11). Уметь: применять полученные знания и умения	Контрольная работа № 1	Справочные таблицы	См. ниже доп. д/з
Г л а в а 1. Металлы (18 ч)							
13	Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева, строение атомов. Металлическая связь, металлическая кристаллическая решетка. Физические свойства металлов	Комбинированный урок	Особенности строения атомов металлов. Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка. Общие физические свойства металлов	Знать: положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева; особенности строения атомов металлов; общие физические свойства металлов; классификацию металлов. Уметь: характеризовать металлы на основании их положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, строения атомов, вида химической связи, типа кристаллической решетки, физических свойств	Устная и письменная работа с учебником: § 4-6; № 2-4, с. 26, 27; № 1, 2, с. 29; № 2, 4, с. 32. Сообщения учащихся	ПСХЭ Д.И. Менделеева. Таблицы «Металлическая связь», «Типы кристаллических решеток». Модели кристаллических решеток металлов	§4-6; № 1, с. 26; № 3, с. 29; № 3, 5, с. 32, 33

1	2	3	4	5	6	7	8
14	Химические свойства металлов	Урок изучения нового материала	Химические свойства металлов на основании строения их атомов и восстановительной способности. Электрохимический ряд напряжений металлов, ОВР	Знать: правила применения электрохимического ряда напряжений металлов; общие химические свойства металлов — взаимодействие с неметаллами, растворами кислот и солей. Уметь: составлять уравнения реакций, подтверждающих химические свойства металлов, учитывая их расположение в электрохимическом ряду напряжений металлов	Устный опрос. Письменный опрос: индивидуальные задания. Устная и письменная работа с учебником: § 8; № 1, 4, 6, с. 41, 42	Электрохимический ряд напряжений металлов. Реактивы и оборудование для химического эксперимента: натрий, кальций, цинк, железо, медь, сера, иод, перманганат калия, сульфат меди (II), соляная кислота, гидроксид натрия, индикаторы; пробирки, спиртовка, прибор для получения газов, ложечка для сжигания веществ, лучина, химические стаканы	§8. + см. ниже доп. д/з

15, 16	Металлы в природе. Способы получения металлов. Сплавы. Решение расчетных задач с понятием <i>массовая доля выхода продукта</i>	Уроки изучения нового материала	Металлургия, металлургическая промышленность и ее развитие в регионе проживания. Способы получения металлов — пирометаллургия, гидрометаллургия, электрометаллургия. Сплавы, их значение и применение. Расчетные задачи по уравнениям электролиза и с понятием <i>массовая доля выхода продукта</i>	Знать: понятия <i>металлургия, металлургическая промышленность, руды, сплавы</i> , способы получения металлов; состав некоторых сплавов и области их применения. Уметь: составлять уравнения реакций, лежащих в основе получения металлов разными способами; изучать руды металлов; получать металлы в лаборатории; решать расчетные задачи по уравнениям электролиза и с понятием <i>массовая доля выхода продукта</i>	Письменная самостоятельная работа: тест. Устная и письменная работа с учебником: § 7, 9; таблицы 4, 5; № 3, с. 38; № 2, 4, с. 47. Лабораторная работа «Знакомство с рудами металлов и сплавами». Решение расчетных задач по уравнениям электролиза и с понятием <i>массовая доля выхода продукта</i> : № 8, с. 9; №3, с. 41. Сообщения учащихся	Коллекция «Металлы и сплавы». Реактивы и оборудование для химического эксперимента и лабораторной работы: оксид меди (II), концентрированная соляная кислота, аммиачный раствор оксида серебра (I), глюкоза, раствор сульфата меди (II); выпрямитель, прибор для электролиза, металлические штативы, пробирки, спиртовка. Инструкции по ОТ и ТБ	§7, 9. + см. ниже доп. д/з
--------	--	---------------------------------	---	---	---	---	----------------------------

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

17	Коррозия металлов	Урок изучения нового материала	Коррозия металлов. Виды коррозии. Механизмы всех видов коррозии и способы защиты металлов от коррозии	Знать: понятия <i>коррозия, ингибиторы</i> , виды коррозии и способы защиты металлов от коррозии. Уметь: объяснять механизмы коррозии	Устная работа с учебником: § 10; №5, 6, с. 51. Сообщения учащихся	Учебный фильм «Коррозия металлов». Реактивы и оборудование для химического эксперимента: цинк(проволока и гранула), медь (проволока), вода, сульфат меди (II), железные гвозди, гидроксид натрия 10%-ный, раствор хлорида натрия, раствор красной кровяной соли, железо оцинкованное и луженое	§ю, № 1-4, с. 51. + см. ниже доп. д/з
18	Щелочные металлы: общая характеристика	Комбинированный урок	История открытия щелочных металлов. Расположение щелочных металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение их атомов. Восстановительная способность щелочных металлов и степень их окисления. Физические и химические свойства щелочных металлов — простых веществ. Качественное определение катионов щелочных металлов	Знать: строение атомов щелочных металлов и степень их окисления; причину изменения характера восстановительной способности в главной подгруппе; особенности физических и химических свойств щелочных металлов — простых веществ; качественные реакции на катионы щелочных металлов. Уметь: составлять электронные и электронно-графические формулы щелочных металлов; сравнивать химическую активность щелочных металлов по их восстановительной способности; определять катионы щелочных металлов качественными реакциями	Устный опрос. Письменный опрос: индивидуальные задания. Устная и письменная работа с учебником: § 11; № 4, с. 59	ПСХЭ Д.И. Менделеева. Реактивы и оборудование для химического эксперимента: литий, натрий, калий, вода, индикаторы, хлорид натрия, хлорид калия, хлорид лития, хлорид рубидия; ложечка для сжигания веществ, спиртовка, эксикатор	§ 11, №2, 3,5, с. 58, 59. + см. ниже доп. д/з

19	Соединения щелочных металлов	Комбинированный урок	Физические, химические свойства оксидов, гидроксидов и солей, образованных щелочными металлами. Соединения щелочных металлов в природе. Получение соединений щелочных металлов и их применение	Знать: понятие <i>минеральное удобрение</i> ; способы получения, физические и химические свойства оксидов, гидроксидов и солей, образованных щелочными металлами; соединения калия — минеральные удобрения. Уметь: составлять уравнения реакций, подтверждающих химические	Письменная самостоятельная работа. Устная и письменная самостоятельная работа с учебником: § 11; таблица 12.	Реактивы и оборудование для химического эксперимента: гидроксид калия, гидроксид натрия, карбонат калия, карбонат натрия,	§ 11, № 1, с. 58. + см. ниже доп. д/з
----	------------------------------	----------------------	--	---	--	---	--

1	2	3	4	5	6	7	8
			в быту, медицине и промышленности. Схемы превращений	свойства соединений щелочных металлов и способы их получения; составлять и решать схемы превращений	Сообщения учащихся	гидрокарбонат натрия, глауберова соль, соляная кислота, индикаторы, калийные минеральные удобрения; пробирки	

20	Щелочноземельные металлы — элементы главной подгруппы II группы. Общая характеристика	Комбинированный урок	История открытия щелочно-земельных металлов. Расположение щелочно-земельных металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева, строение их атомов и степень окисления. Восстановительная способность щелочно-земельных металлов. Физические и химические свойства щелочно-земельных металлов — простых веществ. Качественные реакции на катионы щелочно-земельных металлов	Знать: строение атомов щелочно-земельных металлов, степень их окисления; причину изменения характера восстановительной способности в главной подгруппе ПСХЭ Д.И. Менделеева; особенности физических и химических свойств щелочно-земельных металлов; качественные реакции на катионы щелочно-земельных металлов. Уметь: составлять электронные и электронно-графические формулы атомов щелочно-земельных металлов; сравнивать химическую активность щелочно-земельных металлов по их восстановительной способности; определять катионы щелочноземельных металлов	Устный опрос. Письменный опрос: индивидуальные задания. Устная и письменная работа с учебником по плану: §12; №1,7, с. 67, 68. Сообщения учащихся	ПСХЭ Д.И. Менделеева. Реактивы и оборудование для химического эксперимента: магний, кальций, вода, индикаторы, хлорид натрия, хлорид кальция, хлорид стронция; ложечка для сжигания веществ, спиртовка, эксикатор	§ 12, №2, 6, с. 67, 68. + см. ниже доп. д/з
21	Соединения щелочноземельных металлов	Комбинированный урок	Физические, химические свойства оксидов, гидроксидов и солей, образованных щелочно-земельными металлами. Соединения щелочно-земельных металлов в природе, их получение и применение в быту, медицине и промышленности	Знать: способы получения, физические и химические свойства оксидов, гидроксидов и солей, образованных щелочно-земельными металлами; соединения щелочно-земельных металлов в природе; способы получения соединений щелочно-земельных металлов и области их применения. Уметь: составлять уравнения реакций, подтверждающих химические свойства соединений щелочно-земельных металлов и способы их получения; составлять и решать схемы превращений	Письменная самостоятельная работа. Устная и письменная самостоятельная работа с учебником по плану: § 12; № 4, с. 67. Сообщения учащихся	Реактивы и оборудование для химического эксперимента: оксид кальция, гидроксид кальция, известковое молоко, карбонат кальция, карбонат магния, сульфат кальция, сульфат магния, фосфат кальция, соляная кислота, индикаторы; пробирки, газоотводная трубка	§ 12, № 5, с. 67. + см. ниже доп. д/з

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

22	Алюминий — переходный элемент. Физические и химические свойства алюминия. Получение и применение алюминия	Ком-бинированный урок	История открытия алюминия, нахождение его в природе, получение и применение. Расположение алюминия в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение его атома. Восстановительная способность алюминия и степень его окисления. Физические и химические свойства алюминия. Качественная реакция на катион алюминия	Знать: строение атома алюминия, степень его окисления; особенности физических свойств алюминия; кислотно-основные свойства алюминия; качественную реакцию на катион алюминия; способы получения и области применения алюминия. Уметь: составлять электронную и электронно-графическую формулы атома алюминия; составлять уравнения реакций, подтверждающих переходные свойства алюминия; определять катион алюминия; решать схемы превращений	Устный опрос. Письменный опрос: индивидуальные задания. Устная и письменная работа с учебником: § 13; № 1, с. 75. Сообщения учащихся	ПСХЭ Д.И. Менделеева. Коллекция изделий из алюминия и его сплавов. Реактивы и оборудование для химического эксперимента: алюминиевая фольга, алюминий (порошок), растворы щелочей, соляная кислота, сера, вода, индикаторы, хлорид алюминия; спиртовка, асбестовая сетка	§ 13, №4, 7, с. 75. + см. ниже доп. д/з
23	Оксид и гидроксид алюминия — амфотерные соединения	Ком-бинированный урок	Физические и химические свойства оксида и гидроксида алюминия. Схемы превращений	Знать: физические и химические свойства оксида и гидроксида алюминия. Уметь: составлять уравнения реакций, подтверждающих кислотно-основные свойства оксида и гидроксида алюминия; получать гидроксид алюминия и изучать его кислотно-основные свойства; составлять и решать схемы превращений	Письменная самостоятельная работа: тест. Устная и письменная работа с учебником: § 13; №5, с. 75. Лабораторная работа «Получение гидроксида алюминия и изучение его свойств»	Реактивы и оборудование для химического эксперимента и лабораторной работы: оксид алюминия, гидроксид аммония, гидроксид натрия, хлорид алюминия, соляная кислота, индикаторы; пробирки. Инструкции по ОТ и ТБ	§ 13, №6, с. 75; повторить § 2

24	Практическая работа № 1. Осуществление цепочки химических превращений	Урок — практическая работа	Правила ОТ и ТБ. Химические свойства соединений натрия, калия, магния, кальция и алюминия. Качественные реакции на катионы натрия, калия, магния, кальция и алюминия. Способы получения соединений натрия, калия, магния, кальция, алюминия	Знать: химические свойства соединений натрия, калия, магния, кальция и алюминия; качественные реакции на катионы натрия, калия, магния, кальция и алюминия; способы получения соединений натрия, калия, магния, кальция, алюминия. Уметь: осуществлять исследовательскую работу по получению соединений металлов и качественному определению катионов металлов; решать схемы превращений	Практическая работа № 1, с. 84	Наборы раздаточного материала для практической работы. Инструкции по ОТ и ТБ	§9
----	---	----------------------------	---	--	--------------------------------	--	----

1	2	3	4	5	6	7	8
25	Железо — элемент VIII группы побочной подгруппы. Нахождение в природе, физические и химические свойства железа	Комбинированный урок	Расположение железа в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение его атома. Восстановительная способность железа и его возможные степени окисления. Физические и химические свойства железа — простого вещества. Получение и применение железа	Знать: строение атома железа; степени окисления железа; особенности физических свойств железа; химические свойства железа; способы получения и области применения железа. Уметь: составлять электронную и электронно-графическую формулы атома железа; составлять уравнения реакций, подтверждающих химические свойства железа	Письменная самостоятельная работа: тест. Устная и письменная работа с учебником: § 14; № 5, с. 82, 83	ПСХЭ Д.И. Менделеева. Реактивы и оборудование для химического эксперимента: железо (порошок), соляная кислота, серная кислота, сера, спиртовка, асбестовая сетка. Коллекция изделий из железа и его сплавов	§14, №5, с. 82, 83

26	Получение и качественное определение соединений железа со степенями окисления +2 и +3. Генетические ряды соединений железа	Комбинированный урок	Соединения железа — оксиды и гидроксиды со степенями окисления +2 и +3. Способы получения оксидов и гидроксидов железа. Особенности физических и химических свойств оксидов и гидроксидов железа. Качественные реакции на катионы железа со степенями окисления +2 и +3	Знать: способы получения соединений железа со степенями окисления +2 и +3; химические свойства соединений железа со степенями окисления +2 и +3; качественные реакции на катионы железа со степенями окисления +2 и +3. Уметь: подтверждать уравнениями реакций химические свойства соединений железа со степенями окисления +2 и +3; получать гидроксиды железа со степенями окисления +2 и +3 и изучать их свойства; качественными реакциями определять наличие в растворе катионов железа со степенями окисления +2 и +3; составлять и решать генетические ряды соединений железа со степенями окисления +2 и +3	Устный опрос. Устная работа с учебником: § 14. Лабораторная работа «Качественные реакции на ионы железа со степенями окисления +2, +3»	Справочные таблицы. Реактивы и оборудование для химического эксперимента и лабораторной работы: хлорид железа (II), хлорид железа (III), растворы щелочей, растворы кислот, растворы красной кровяной соли, желтой кровяной соли, роданид калия. Инструкции по ОТ и ТБ	§ 14, № 1, 4, с. 82
27	Практическая работа № 2. Получение и свойства соединений металлов	Урок — практическая работа	Правила ОТ и ТБ. Качественные реакции на катионы металлов главных подгрупп I, II, III групп и побочной подгруппы VIII группы ПСХЭ Д.И. Менделеева в растворах их солей. Способы получения соединений металлов. Схемы превращений	Знать: качественные реакции на катионы металлов главных подгрупп I, II, III групп и побочной подгруппы VIII группы ПСХЭ Д.И. Менделеева в растворах их солей; способы получения соединений металлов. Уметь: изучать физические и химические свойства соединений металлов и получать их; осуществлять исследовательскую работу по определению веществ; решать схемы превращений	Практическая работа № 2, с. 84, 85	Наборы раздаточного материала для практической работы. Инструкции по ОТ и ТБ	Оформить практическую работу

1	2	3	4	5	6	7	8
28	Практическая работа № 3. Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ	Урок — практическая работа	Правила ОТ и ТБ. Определение соединений металлов качественными реакциями на катионы. Способы получения соединений металлов	Знать: качественные реакции на катионы металлов; способы получения соединений металлов. Уметь: осуществлять исследовательскую работу по определению соединений металлов среди предложенных веществ; получать соединения металлов; решать схемы превращений	Практическая работа № 3, с. 86, 87	Наборы раздаточного материала для практической работы. Инструкции по ОТ и ТБ	Повторить §11-14

29	Обобщение и повторение по теме «Металлы»	Урок обобщающего повторения	Строение атомов металлов. Восстановительная способность металлов, электрохимический ряд напряжений металлов. Физические, химические свойства металлов и их соединений. Качественные реакции на катионы металлов	Знать: теоретический материал, изученный на предыдущих занятиях (см. уроки 13—28). Уметь: применять полученные знания и умения	Устная и письменная самостоятельная работа по вопросам и заданиям. Письменная самостоятельная работа: тест	Справочные таблицы	Повторить §11-14
30	Контрольная работа № 2. Металлы	Урок контроля знаний	Выявление знаний, умений учащихся, степени усвоения ими материала по главе 1	Знать: теоретический материал, изученный на предыдущих занятиях (см. уроки 13—29). Уметь: применять полученные знания и умения	Контрольная работа № 2	Справочные таблицы	См. ниже доп. д/з
31	Неметаллы: атомы и простые вещества. Кислород, озон, воздух	Комбинированный урок	Характеристика неметаллов на основании их положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Особенности строения атомов неметаллов. Аллотропные видоизменения кислорода — озон, нахождение его в природе, физические свойства, значение в природе и жизни человека. Химическая связь, обуславливающая физические свойства неметаллов. Типы кристаллических решеток, характерные для неметаллов. Причины изменения электроотрицательности в периодах и главных подгруппах ПСХЭ Д.И. Менделеева. Состав воздуха и его значение	Знать: положение неметаллов в ПСХЭ Д.И. Менделеева; причины изменения электроотрицательности в периодах и главных подгруппах ПСХЭ Д.И. Менделеева; особенности строения атомов неметаллов; вид химической связи, типы кристаллических решеток и физические свойства неметаллов; переменные, постоянные и случайные составные части воздуха и области их применения. Уметь: характеризовать неметаллы на основании их положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, строения атомов, по виду химической связи, типу кристаллических решеток, физическим свойствам	Устная и письменная самостоятельная работа с учебником: § 15; таблица 6; № 2, 3 (а), 4, с. 93. Сообщения учащихся	ПСХЭ Д.И. Менделеева. Таблицы «Виды химической связи», «Типы кристаллических решеток». Шаростержневые модели кристаллических решеток неметаллов. Справочные таблицы	§ 15, № 1, 3 (б), 5, 6, с. 93. + см. ниже доп. д/з
1	2	3	4	5	6	7	8

32	Водород	Комбинированный урок	<p>Двойственное положение водорода в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Строение атома водорода и его степени окисления. Изотопы водорода. Вид химической связи в молекуле водорода. Физические свойства водорода. Окислительно-восстановительные свойства водорода. Водород в природе. Получение водорода в лаборатории, промышленности и его распознавание. Расчетные задачи с понятием <i>примеси</i></p>	<p>Знать: положение водорода в ПСХЭ Д.И. Менделеева, строение его атома и степени окисления; физические и химические свойства водорода; способы получения, собирания и определения водорода в лаборатории и промышленности. Уметь: объяснять двойственное положение водорода в ПСХЭ Д.И. Менделеева и его возможные степени окисления; составлять уравнения реакций, подтверждающих химические свойства водорода; получать, собирать и определять водород в лаборатории</p>	<p>Устный опрос. Письменный опрос: индивидуальные задания. Устная и письменная работа с учебником: § 17; №1,3, 5, с. 103. Сообщения учащихся</p>	<p>ПСХЭ Д.И. Менделеева. Справочные таблицы. Реактивы и оборудование для химического эксперимента: цинк, соляная кислота, оксид меди (II); прибор для получения газов, пробирки</p>	<p>§17, № 2, 4, с. 103; №6, с. 83; №3, с. 67. + см. ниже доп. д/з</p>
33	Галогены: общая характеристика	Комбинированный урок	<p>История открытия галогенов. Краткие сведения о фторе, хлоре, броме и иоде. Расположение галогенов в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение их атомов. Окислительно-восстановительные способности галогенов и возможные степени их окисления. Виды химической связи, типы кристаллических решеток, физические и химические свойства галогенов. Получение галогенов в лаборатории, промышленности и их применение. Биологическое значение галогенов</p>	<p>Знать: строение атомов галогенов и возможные степени окисления; физические свойства галогенов; окислительно-восстановительные свойства галогенов; способы получения галогенов в лаборатории, промышленности; области применения галогенов; биологическое значение галогенов. Уметь: составлять электронные и электронно-графические формулы атомов галогенов и определять их возможные степени окисления; составлять уравнения реакций, подтверждающих окислительно-восстановительные свойства галогенов; составлять уравнения реакций, лежащих в основе получения галогенов в лаборатории и промышленности</p>	<p>Письменный опрос: индивидуальные задания. Письменная самостоятельная работа: тест. Устная и письменная работа с учебником: § 18, 20; таблица 7; рис. 48, 49. Сообщения учащихся</p>	<p>ПСХЭ Д.И. Менделеева. Ряд ЭО. План общей характеристики элементов. Реактивы и оборудование для химического эксперимента: бром, иод, медь, бромид натрия, иодид калия, оксид марганца (IV), концентрированная соляная кислота, крахмальный клейстер; прибор для получения хлора в лаборатории, пробирки, спиртовка</p>	<p>§18, № 1-4, с. 109, 110. + см. ниже доп. д/з</p>

34	Соединения галогенов. Получение галогенов. Биологическое значение и при-	Ком-бинированный урок	Физические, химические свойства галогеноводородов, галогеноводородных кислот и их солей. Соединения галогенов в природе, получение соединений галогенов и их применение в быту,	Знать: способы получения, физические и химические свойства галогеноводородов, галогеноводородных кислот и их солей; качественные реакции на анионы галогенов. Уметь: составлять уравнения реакций, подтверждающих химические	Устный опрос. Устная и письменная самостоятельная работа с учебником по плану: § 19, 2,0; № 1,2,	Реактивы и оборудование для химического эксперимента и лабораторной работы: природные соединения	§ 19, 20; № 3, 4, с. 115; №5, с. 121
----	--	-----------------------	---	---	--	--	--------------------------------------

1	2	3	4	5	6	7	8
	менение галогенов и их соединений		медицине и промышленности. Качественные реакции на хлорид-, бромид-, иодид- анионы	свойства соединений галогенов и способы их получения; определять качественными реакциями хлорид-, бромид-, иодид-анионы; составлять и решать схемы превращений	с. 115. Лабораторная работа «Качественные реакции на галогенид-анионы». Сообщения учащимся	галогенов, нитрат серебра, растворы хлорида натрия, бромида калия, иодида калия; пробирки. Инструкции по ОТ и ТБ	

35	Элементы главной подгруппы VI группы ПСХЭ Д.И. Менделеева: общая характеристика. Кислород	Комбинированный урок	Общая характеристика элементов главной подгруппы VI группы ПСХЭ Д.И. Менделеева. Строение атома кислорода и его степени окисления. Вид химической связи в молекуле кислорода. Физические свойства кислорода. Окислительно-восстановительные свойства кислорода — взаимодействие с простыми и сложными веществами. Процессы горения и медленного окисления. Круговорот кислорода в природе. Получение кислорода в лаборатории, промышленности и его распознавание	Знать: положение кислорода в ПСХЭ Д.И. Менделеева; строение атома кислорода и его возможные степени окисления; физические и окислительно-восстановительные свойства кислорода; аллотропные видоизменения кислорода; области применения кислорода и его биологическое значение. Уметь: объяснять положение кислорода в ПСХЭ Д.И. Менделеева и его возможные степени окисления; составлять уравнения реакций, подтверждающих окислительно-восстановительные свойства кислород, рода; сравнивать процессы горения и окисления	Устный опрос. Письменный опрос: индивидуальные задания. Устная и письменная работа с учебником: § 21; № 3, 5, 6, с. 129. Сообщения учащихся	ПСХЭ Д.И. Менделеева. Справочные таблицы. План общей характеристики элементов. Реактивы и оборудование для химического эксперимента: перманганат калия, нитрат калия, уголь, сера, магний; прибор для получения газов, пробирки	§ 21, № 1, 2, 8, с. 129. + см. ниже доп. д/з
36	Сера	Комбинированный урок	Строение атома серы и ее степени окисления. Физические свойства серы. Окислительно-восстановительные свойства серы — взаимодействие с металлами и неметаллами. Нахождение серы в природе, ее получение и применение в промышленности, сельском хозяйстве, медицине	Знать: положение серы в ПСХЭ Д.И. Менделеева; строение атома серы и ее степени окисления; физические и окислительно-восстановительные свойства серы; способы получения и значение серы; аллотропные видоизменения серы. Уметь: объяснять положение серы в ПСХЭ Д.И. Менделеева и ее возможные степени окисления; составлять уравнения реакций, подтверждающих химические свойства серы как окислителя и восстановителя; составлять и решать схемы превращений	Устный опрос. Письменный опрос: индивидуальные задания. Устная и письменная работа с учебником: § 22; таблица 8; № 3, с. 134. Сообщения учащихся	ПСХЭ Д.И. Менделеева. Справочные таблицы. План общей характеристики элементов. Реактивы и оборудование для химического эксперимента: сера, магний, алюминий, перманганат калия; ложечка для сжигания веществ, прибор для получения газов, пробирки, асбестовая сетка	§22, № 1, 2,4,5, с. 134

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

37	Соединения серы	Комбинированный урок	Соединения серы с водородом, кислородом, металлами и их получение. Химические свойства сероводорода, сульфидов, оксидов серы (IV и VI), сернистой кислоты и солей, образованных сернистой кислотой. Качественные реакции на соединения серы	Знать: способы получения, физические и химические свойства сероводорода, сульфидов, оксидов серы (IV и VI), сернистой кислоты и ее солей; качественные реакции на соединения серы. Уметь: составлять уравнения реакций, лежащих в основе получения соединений серы, и реакций, подтверждающих химические свойства соединений серы; объяснять окислительно-восстановительные свойства соединений серы; качественными реакциями определять сульфид-анион и сульфит-анион; составлять и решать схемы превращений	Письменная самостоятельная работа. Устная и письменная работа с учебником: § 23; № 1, с. 141	Реактивы и оборудование для химического эксперимента: сульфиды и сульфиты металлов, хлорид меди (II), соляная кислота, универсальный индикатор, сера, перманганат калия; ложечка для сжигания веществ, прибор для получения газов, спиртовка, пробирки, химическая посуда	§ 23, № 2, 5, 7, с. 141, 142
----	-----------------	----------------------	---	---	--	---	------------------------------

38	Серная кислота. Соли серной кислоты. Производство серной кислоты	Комбинированный урок	Физические свойства серной кислоты. Химические свойства разбавленной серной кислоты. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на серную кислоту и ее соли. Производство серной кислоты и ее применение	Знать: физические и химические свойства разбавленной серной кислоты; окислительные свойства концентрированной серной кислоты; качественную реакцию на сульфат-анион; стадии производства серной кислоты и области ее применения. Уметь: характеризовать физические и химические свойства серной кислоты и ее солей; качественной реакцией определять серную кислоту и ее соли	Устный опрос. Устная и письменная работа с учебником: § 23; № 4, 6, с. 142. Лабораторная работа «Качественная реакция на сульфат-анион»	Таблица «Производство серной кислоты контактным способом». Реактивы и оборудование для химического эксперимента и лабораторной работы: разбавленная и концентрированная серная кислота, щелочи и соли меди, цинк, медь, соли угольной и серной кислот, хлорид бария, оксиды металлов; спиртовка, пробирки. Инструкции по ОТ и ТБ	§ 23, № 3, 8, с. 141, 142
----	--	----------------------	---	---	---	--	---------------------------

1	2	3	4	5	6	7	8
39	Практическая работа № 4. Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода»	Урок — практическая работа	Правила ОТ и ТБ. Способы получения соединений серы - сульфидов, сульфитов, сульфатов. Химические свойства соединений серы. Качественные реакции на соединения серы. Схемы превращений	Знать: способы получения и химические свойства соединений серы — сульфидов, сульфитов, сульфатов; качественные реакции на сульфид-, сульфит-, сульфат-анионы. Уметь: подтверждать качественный состав вещества; определять соединения серы качественными реакциями; получать соединения серы; решать схемы превращений	Практическая работа № 4, с. 187, 188	Наборы раздаточного материала для практической работы. Инструкции по ОТ и ТБ	Оформить практическую работу. + см. ниже доп. д/з

40	Элементы главной подгруппы V группы: общая характеристика. Азот	Ком-бинированный урок	Общая характеристика элементов главной подгруппы V группы ПСХЭ Д.И. Менделеева. История открытия азота. Строение атома азота и его степени окисления. Вид химической связи в молекуле азота. Физические свойства азота. Окислительно-восстановительные свойства азота — взаимодействие с простыми и сложными веществами. Азот в природе, его получение в промышленности. Круговорот азота в природе и его биологическое значение	Знать: положение азота в ПСХЭ Д.И. Менделеева; строение атома азота и его возможные степени окисления; физические и окислительно-восстановительные свойства азота; аллотропные видоизменения азота; области применения азота и его биологическое значение. Уметь: объяснять положение азота в ПСХЭ Д.И. Менделеева и его возможные степени окисления; составлять уравнения реакций, подтверждающих окислительно-восстановительные свойства азота; составлять и решать схемы превращений	Письменная самостоятельная работа: тест. Устная и письменная работа с учебником: §24; №1,3, 5, с. 146. Сообщения учащимся	ПСХЭ Д.И. Менделеева. Справочные таблицы. План общей характеристики элементов	§ 24, № 2, 4, с. 146
41	Аммиак — соединение азота с водородом	Ком-бинированный урок	Строение молекулы аммиака. Физические и химические свойства аммиака — взаимодействие с кислородом, водой, кислотами. Водородная связь. Донорно-акцепторный механизм образования ковалентной химической связи на примере иона аммония. Получение аммиака в лаборатории и промышленности и его применение	Знать: понятия <i>водородная связь, донор, акцептор</i> ; строение, физические и химические свойства аммиака; механизм образования водородной связи; донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи; способы получения в лаборатории и промышленности, собирания и распознавания аммиака. Уметь: объяснять особенности физических и химических свойств аммиака; составлять уравнения реакций, лежащих в основе получения аммиака, и реакций, подтверждающих его химические свойства; получать и собирать аммиак в лаборатории; определять аммиак; составлять и решать схемы превращений	Устный опрос. Письменный опрос: индивидуальные задания. Устная и письменная работа с учебником: § 25; № 1-4,6, 7(в), с. 152	Справочные таблицы. Реактивы и оборудование для химического эксперимента: аммиачная вода, фенолфталеин, универсальный индикатор, хлорид аммония, раствор щелочи, вода; газоотводная трубка, прибор для получения газов	§ 25, № 5, 7 (а, б, г), 8, с. 152. + см. ниже доп. д/з

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

42	Соли аммония	Комбинированный урок	Физические, химические свойства солей аммония. Способы получения солей аммония. Качественная реакция на катион аммония. Области применения солей аммония	Знать: способы получения, физические и химические свойства солей аммония; качественную реакцию на катион аммония. Уметь: составлять уравнения реакций, подтверждающих химические свойства солей аммония; определять качественными реакциями катион аммония; составлять и решать схемы превращений	Устный опрос. Устная и письменная работа с учебником: § 26, № 1,3, с. 155. Лабораторная работа «Качественная реакция на ион аммония». Сообщения учащихся	Реактивы и оборудование для химического эксперимента и лабораторной работы: хлорид аммония, сульфат аммония, карбонат аммония, нитрат аммония, раствор щелочи, азотные удобрения, индикаторы; спиртовка, пробирки. Инструкции по ОТ и ТБ	§ 26, № 2, 4, 5, с. 155. + см. ниже доп. д/з
43	Кислородные соединения азота. Азотная кислота	Комбинированный урок	Степени окисления азота. Оксиды азота, их получение, физические и некоторые химические свойства. Физические и химические свойства разбавленной азотной кислоты. Химические свойства концентрированной азотной кислоты. Соли азотной кислоты — нитраты. Минеральные азотные удобрения. Качественная реакция на нитрат-анион. Применение азотной кислоты и ее солей. Минеральные азотные удобрения	Знать: физические и химические свойства оксидов азота, разбавленной азотной кислоты; окислительные свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты; качественную реакцию на нитрат-анион; азотные минеральные удобрения. Уметь: составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты, солей азотной кислоты; экспериментально определять нитрат-анион; составлять и решать схемы превращений	Устный опрос. Письменный опрос: индивидуальные задания. Устная и письменная работа с учебником: § 27, № 1,2, с. 158. Сообщения учащихся	Реактивы и оборудование для химического эксперимента: концентрированная серная кислота, разбавленная и концентрированная азотная кислота, растворы щелочей, соли азотной и угольной кислот, цинк, медь, оксиды металлов, азотные минеральные удобрения, индикаторы; спиртовка, пробирки	§27, № 5-7, с. 158. + см. ниже доп. д/з

44	Фосфор	Комбинированный урок	История открытия фосфора. Положение фосфора в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Строение атома фосфора, степени его окисления. Аллотропные видоизменения фосфора. Физические свойства фосфора. Окислительно-восстановительные	Знать: положение фосфора в ПСХЭ Д.И. Менделеева; строение атома фосфора и его возможные степени окисления; физические и окислительно-восстановительные свойства фосфора; аллотропные видоизменения фосфора; способы получения, области применения фосфора и его биологическое значение.	Письменная самостоятельная работа: тест. Устная и письменная работа с учебником: § 28; № 4, с. 163. Сообщения учащихся	ПСХЭ Д.И. Менделеева. Справочные таблицы. План общей характеристики элементов	§ 28, № 3, 5, с. 163. + см. ниже доп. д/з
1	2	3	4	5	6	7	8
			свойства фосфора — взаимодействие с металлами и неметаллами. Соединения фосфора в природе и его получение в промышленности. Биологическое значение фосфора	Уметь: объяснять положение фосфора в ПСХЭ Д.И. Менделеева и его возможные степени окисления; составлять уравнения реакций, подтверждающих окислительно-восстановительные свойства фосфора; составлять и решать схемы превращений и расчетные задачи			/
45	Соединения фосфора — оксиды, кислоты, соли	Комбинированный урок	Оксиды фосфора. Получение, физические и некоторые химические свойства оксидов фосфора. Фосфорная кислота: физические и химические свойства. Кислые и средние соли фосфорной кислоты. Минеральные фосфорные удобрения. Качественная реакция на фосфат-анион	Знать: физические и химические свойства оксидов фосфора, фосфорной кислоты; качественную реакцию на фосфат-анион; фосфорные минеральные удобрения. Уметь: составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства оксидов фосфора, фосфорной кислоты и ее солей — кислых и средних; определять фосфат-анион; составлять и решать схемы превращений и расчетные задачи	Устный опрос. Письменный опрос: индивидуальные задания. Устная и письменная работа с учебником: § 28; № 1,2, с. 163. Сообщения учащихся	Справочные таблицы. Реактивы и оборудование для химического эксперимента: фосфорная кислота, растворы щелочей, соли фосфорной и угольной кислот, цинк, медь, оксиды металлов, фосфорные минеральные удобрения, индикаторы; спиртовка, пробирки	§ 28, № 6, 7, с. 164. + см. ниже доп. д/з

46	Элементы главной подгруппы IV группы: общая характеристика. Углерод	Комбинированный урок	Общая характеристика элементов главной подгруппы IV группы ПСХЭ Д.И. Менделеева. Строение атома углерода и его возможные степени окисления. Физические свойства углерода и его аллотропные видоизменения. Окислительно-восстановительные свойства углерода — взаимодействие с простыми и сложными веществами. Углерод в природе, его круговорот, биологическое значение и применение	Знать: положение углерода в ПСХЭ Д.И. Менделеева; строение атома углерода и его возможные степени окисления; физические и окислительно-восстановительные свойства углерода; области применения углерода и его аллотропных видоизменений; процессы, характеризующие круговорот углерода в природе; биологическое значение углерода. Уметь: объяснять положение углерода в ПСХЭ Д.И. Менделеева и его возможные степени окисления; составлять уравнения реакций, подтверждающих окислительно-восстановительные свойства углерода; составлять и решать схемы превращений, расчетные задачи	Письменная самостоятельная работа. Устная и письменная работа с учебником: § 29; № 1-4, с. 172. Сообщения учащихся	ПСХЭ Д.И. Менделеева. План общей характеристики элементов	§29, № 5-8, с. 172
----	---	----------------------	--	---	--	---	--------------------

1	2	3	4	5	6	7	8
47	Кислородные соединения углерода — оксиды, угольная кислота и ее соли	Комбинированный урок	Оксиды углерода, их получение, физические и некоторые химические свойства. Физические и химические свойства угольной кислоты. Соли угольной кислоты — кислые и средние, их получение и свойства. Качественная реакция на карбо- нат-анион	Знать: понятие <i>жесткость воды</i> , физические и химические свойства оксидов углерода, угольной кислоты и ее солей; качественную реакцию на карбонат-анион. Уметь: составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства оксидов углерода, угольной кислоты и ее солей; составлять уравнения реакций перехода карбоната в гидрокарбонат и наоборот; определять карбонат-анион; составлять и решать схемы превращений и расчетные задачи	Устный опрос. Письменный опрос: индивидуальные задания. Устная и письменная работа с учебником: § 30; № 1,4, 5, с. 177, 178. Лабораторная работа «Качественная реакция на карбонат-анион»	Справочные таблицы. Реактивы и оборудование для химического эксперимента и лабораторной работы: соляная кислота, растворы щелочей, соли угольной кислоты — кислые и средние, магний, оксиды металлов, известковая вода, индикаторы; спиртовка, пробирки, прибор для получения газов, лучина. Инструкции по ОТ и ТБ	§ 30, № 3, с. 178. + см. ниже доп. д/з

48	Кремний и его соединения	Урок изучения нового материала	История открытия кремния. Строение атома кремния и его степени окисления. Соединения кремния в живой и неживой природе. Физические и химические свойства кремния, оксида кремния, кремниевой кислоты и ее солей. Применение кремния и его соединений. Силикатная промышленность	Знать: физические и химические свойства кремния, оксида кремния, кремниевой кислоты и ее солей; качественную реакцию на силикат-анион; области применения соединений кремния и его соединений. Уметь: составлять уравнения реакций, подтверждающих химические свойства кремния и его соединений; качественной реакцией определять силикат-анион	Устная и письменная самостоятельная работа с учебником по плану: §31; №1,2,4, с. 185. Лабораторная работа «Качественная реакция на силикат-анион». Сообщения учащихся	Реактивы и оборудование для лабораторной работы: соляная кислота, силикат натрия. Коллекция «Производство стекла. Изделия из стекла». Инструкции по ОТ и ТБ	§31; повторить §24-31	по-
49	Практическая работа № 5. Экспериментальные задачи по теме «Подгруппы азота и углерода»	Урок — практическая работа	Правила ОТ и ТБ. Физические и химические свойства соединений азота и углерода. Качественные реакции на катионы и анионы. Способы получения соединений азота и углерода. Схемы превращений	Знать: физические и химические свойства соединений азота и углерода; качественные реакции на катионы и анионы; способы получения соединений азота и углерода. Уметь: определять соединения известными качественными реакциями на катионы и анионы; получать соединения; решать схемы превращений	Практическая работа № 5, с. 188, 189	Наборы раздаточного материала для практической работы. Инструкции по ОТ и ТБ	Оформить практическую работу	

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

50, 51	Практическая работа № 6. Получение, собирание и распознавание газов	Урок — практическая работа	Правила ОТ и ТБ. Способы получения и собирания в лаборатории газов — кислорода, водорода, аммиака, углекислого газа. Физические и химические свойства кислорода, водорода, аммиака, углекислого газа. Качественное определение кислорода, водорода, аммиака, углекислого газа	Знать: способы получения кислорода, водорода, аммиака, углекислого газа в лаборатории, собирания газов методом вытеснения воздуха и воды и их распознавания. Уметь: получать, собирать и определять кислород, водород, аммиак, углекислый газ; составлять уравнения реакций, лежащих в основе получения газов в лаборатории	Практическая работа № 6, с. 189-192	Наборы раздаточного материала для практической работы. Инструкции по ОТ и ТБ	Оформить практическую работу
52	Обобщение и повторение по теме «Неметаллы»	Урок обобщающего повторения	Строение атомов неметаллов на основании их положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Окислительно-восстановительная способность неметаллов, ряд ЭО. Физические, химические свойства неметаллов и их соединений. Качественные реакции на анионы	Знать: теоретический материал, изученный на предыдущих занятиях (см. уроки 31—51). Уметь: применять полученные знания и умения	Устная и письменная самостоятельная работа по вопросам и заданиям. Письменная самостоятельная работа: тест	Справочные таблицы	Повторить §15-31
53	Контрольная работа № 3. Неметаллы	Урок контроля знаний	Выявление знаний, умений учащихся, степени усвоения ими материала по главе 3	Знать: теоретический материал, изученный на предыдущих занятиях (см. уроки 31—52). Уметь: применять полученные знания и умения	Контрольная работа № 3	Справочные таблицы	Задания нет
Глава 5. Органические вещества (10 ч)							

54	Предмет органической химии	Урок изучения нового материала	Наука «Органическая химия» и предмет ее изучения. Отличие органических веществ от неорганических. Экспериментальное определение органических веществ. Валентность и степень окисления. Значение органических веществ в жизни природы и общества	Знать: понятия органические вещества, валентность, степень окисления, структурная и сокращенная формула вещества. Уметь: определять органические вещества по характерным признакам	Устная и письменная работа с учебником: § 32; № 3-6, с. 200	Коллекции «Нефть и продукты ее переработки», «Каменный уголь и продукты его переработки». Природные и синтетические органические вещества. Реактивы и оборудование для химического эксперимента: крахмал, безводный медный	§ 32, № 1, 2, с. 200
----	----------------------------	--------------------------------	---	--	---	--	----------------------

1	2	3	4	5	6	7	8
						купорос, концентрированная серная кислота, зерно пшеницы; лучина, спиртовка, пробирки	/
55	Предельные углеводороды	Урок изучения нового материала	Гомологический ряд предельных углеводородов, гомологи. Изомерия, изомеры. Названия предельных углеводородов. Химические свойства предельных углеводородов — реакции горения, дегидрирования, разложения	Знать: понятия <i>изомерия, изомер, предельные углеводороды, гомологи, гомологический ряд, реакция дегидрирования</i> ; общую формулу предельных углеводородов; строение, гомологический ряд, изомерию и названия предельных углеводородов; химические свойства предельных углеводородов. Уметь: составлять структурные и сокращенные формулы предельных углеводородов и их изомеров и называть их; составлять уравнения реакций горения, дегидрирования и разложения предельных углеводородов; решать расчетные задачи по уравнениям реакций	Устный опрос. Устная и письменная работа с учебником: § 33; таблица 9; № 1-3, с. 205	Таблицы строения и изомерии предельных углеводородов. Шаромодели этана, бутана, стержневые метана, пропана, пентана	§ 33, № 4, 5, с. 205, 206

56	Непредельные углеводороды. Этилен	Комбинированный урок	Особенности строения непредельных углеводородов. Гомологический ряд этилена, гомологи этилена. Названия углеводородов ряда этилена. Химические свойства непредельных углеводородов — реакции присоединения, горения	<p>Знать: понятия <i>непредельные углеводороды, полимер, реакции дегидратации, присоединения, полимеризации, гидратации</i>; особенности строения гомологического ряда, названия непредельных углеводородов; химические свойства непредельных углеводородов — реакции присоединения; качественные реакции на двойную связь.</p> <p>Уметь: составлять структурные и сокращенные формулы непредельных углеводородов и называть их; составлять уравнения реакций горения, полимеризации, гидрирования, гидратации, бромирования непредельных углеводородов; определять качественной реакцией этилен</p>	Письменная самостоятельная работа: химический диктант. Устная и письменная работа с учебником: § 34; № 2, с. 210	Реактивы и оборудование для химического эксперимента: смесь этанола и концентрированной серной кислоты (1 :3), бромная или йодная вода, раствор перманганата калия; спиртовка, прибор для получения газов, пробирки. Таблицы строения непредельных углеводородов. Шаростержневые модели этена, пропена, бутена	§ 34, № 1, 3, с. 210
----	-----------------------------------	----------------------	---	--	--	--	----------------------

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

57	Предельные одноатомные и многоатомные спирты	Комбинированный урок	Функциональная группа спиртов и альдегидов. Предельные одноатомные спирты — метанол и этанол. Предельные двухатомные и трехатомные спирты — этиленгликоль и глицерин. Химические свойства спиртов — реакции полного и неполного окисления. Уксусный альдегид. Качественная реакция на многоатомный спирт	Знать: понятия <i>функциональная группа, атомность, алкоголизм</i> ; строение и названия предельных одноатомных и многоатомных спиртов; особенности физических свойств спиртов — метанола, этанола, этиленгликоля, глицерина; химические свойства предельных одноатомных спиртов — реакции полного и неполного окисления; влияние на живой организм этанола и метанола; качественную реакцию на многоатомные спирты; физические свойства, способы получения и области применения метанола, этанола, этиленгликоля, глицерина. Уметь: составлять структурные и сокращенные формулы предельных одноатомных и многоатомных спиртов и называть их; составлять уравнения реакций, лежащих в основе получения спиртов, и реакций, подтверждающих их химические свойства; определять многоатомный спирт качественной реакцией; решать схемы превращений	Самостоятельная работа: тест. Устная и письменная работа с учебником: § 35, № 1, 2, 5 (б), с. 216	Таблицы строения спиртов. Шаростержневые модели метанола, этанола, пропанола. Реактивы и оборудование для химического эксперимента: этанол, глицерин, вода, гидроксид натрия, сульфат меди (II), проволока медная; спиртовка, пробирки	§ 35, № 3, 4, 5 (а), с. 216
----	--	----------------------	--	--	---	--	-----------------------------

58	Предельные одноосновные карбоновые кислоты. Сложные эфиры	Комбинированный урок	Функциональная группа карбоновых кислот и сложных эфиров. Предельные одноосновные карбоновые кислоты и их названия. Физические и химические свойства уксусной кислоты — взаимодействие с металлами, основными оксидами, основаниями, солями. Реакция этерификации. Применение кислот и сложных эфиров. Генетическая связь углеводов, спиртов, альдегидов, кислот и эфиров	Знать: понятия <i>реакция этерификации, генетическая связь</i> , функциональную группу и общую формулу одноосновных карбоновых кислот, сложных эфиров и их названия; химические свойства предельных одноосновных карбоновых кислот; физические свойства этановой кислоты; области применения кислот и сложных эфиров. Уметь: составлять структурные и сокращенные формулы карбоновых кислот, сложных эфиров и называть их; составлять уравнения реакций, подтверждающих химические свойства карбоновых кислот и сложных эфиров; решать схемы превращений	Устный опрос. Письменный опрос: индивидуальные задания. Устная и письменная обучающая самостоятельная работа с учебником: § 36; № 1,2, с. 220	Таблицы строения карбоновых кислот и сложных эфиров. Шаростержневые модели метановой, этановой, пропановой кислот. Реактивы и оборудование для химического эксперимента: этанол, вода, гидроксид натрия, сульфат меди (II), проволока медная, уксусная кислота, муравьиная кислота, магний, оксид магния; спиртовка, пробирки	§ 36, № 3, с. 220. + см. ниже доп. д/з
----	---	----------------------	---	--	---	---	--

1	2	3	4	5	6	7	8
59	Жиры	Комбинированный урок	Строение молекулы жира. Формула жира. Строение, физические и химические свойства жиров животного и растительного происхождения. Применение жиров животного и растительного происхождения. Моющие средства: твердое и жидкое мыло, синтетические моющие средства (СМС)	Знать: строение жиров — сложных эфиров; классификацию жиров; физические и химические свойства жиров животного и растительного происхождения; области применения жиров; способы замены пищевого сырья непищевым при производстве моющих средств; соли жирных кислот — мыла. Уметь: объяснять строение и составлять формулы жиров; сравнивать строение жиров животного и растительного происхождения; объяснять области применения жиров	Устная и письменная самостоятельная работа с учебником по плану: § 37; № 1-4, с. 224. Лабораторная работа «Свойства твердых и жидких жиров. Свойства мыла и СМС»	Реактивы и оборудование для лабораторной работы. Инструкции по ОТ и ТБ	§37. + см. ниже доп. д/з

60	Аминокислоты. Белки	Урок изучения нового материала	Состав аминокислот. Фотерность Ааминокислот. Реакция в поликонденсации. Строение белка. Белок. Функции белков и реакции на	Знать: понятия <i>реакция поликонденсации, пептидная связь, структура белка, денатурация белка</i> ; функциональные группы аминокислот (аминогруппа и карбоксильная группа); амфотерный характер аминокислот; структуры белковой молекулы; функции белка в живом организме; химические свойства белков и цветные реакции на белок. Уметь: составлять структурные и сокращенные формулы аминокислот; объяснять амфотерные свойства аминокислот; характеризовать структуры белковой молекулы; составлять уравнение реакции поликонденсации (образование полипептидной цепи); определять белок	Устная и письменная работа с учебником: § 38; № 1-3, с. 231. Сообщения учащихся	Таблица «Строение белка». Реактивы и оборудование для химического эксперимента: этанол, концентрированная азотная кислота, сульфат меди (II), щелочь, раствор аммиака, раствор белка, вода, шерстяная и хлопчатобумажная ткань; спиртовка, пробирки, ложечка для сжигания веществ	§ 38, № 4, с. 232. + см. ниже доп. д/з
61	Углеводы	Комбинированный урок	Углеводы. Классификация углеводов. Нахождение углеводов в природе. Углеводы: глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза — биологически важные органические соединения. Качественные реакции на углеводы	Знать: понятия <i>двойственная функция, альдегидоспирт, фотосинтез</i> ; состав, классификацию углеводов; строение углеводов; химические свойства углеводов; нахождение углеводов в природе и их биологическое значение. Уметь: характеризовать углеводы по строению, классификации, нахождению в природе, физическим	Устный опрос. Письменный опрос: индивидуальные вопросы. Устная и письменная обучающая работа с учебником: § 39; № 4-6, с. 237	Таблицы строения спиртов. Реактивы и оборудование для химического эксперимента: глицерин, вода, гидроксид натрия, сульфат меди (II), глюкоза, сахароза,	§39, № 1-3, с. 237. + см. ниже доп. д/з

1	2	3	4	5	6	7	8
				свойствам; качественными реакциями определять углеводы; объяснять биологическое значение углеводов		крахмал, раствор йода, известковое молоко; спиртовка, пробирки	

62	Полимеры	Ком-бинированный урок	Полимеры. Классификация полимеров. Реакции синтеза полимеров. Структура полимера. Пластмассы. Волокна	Знать: понятия <i>мономер, макромолекула, структурное звено, степень полимеризации, структура полимера, пластмассы</i> , классификацию полимеров; реакции синтеза полимеров; области применения полимеров и пластмасс на их основе. Уметь: характеризовать полимеры по строению, реакции синтеза, физическим свойствам и применению	Самостоятельная письменная работа: химический диктант. Устная и письменная работа с учебником: § 40; № 1,2, с. 240. Сообщения учащихся	Коллекция «Пластмассы». Учебный фильм «Высокомолекулярные соединения: пластмассы, волокна». План характеристики полимера	Повторить § 32-40
63	Контрольная работа № 4. Органические вещества	Урок контроля знаний	Выявление знаний, умений учащихся, степени усвоения ими материала по главе 5	Знать: теоретический материал, изученный на предыдущих занятиях (см. уроки 54—62). Уметь: применять полученные знания и умения	Контрольная работа № 4	Справочные таблицы	Задания нет
Обобщение и повторение по курсу химии за 8-9 классы <5 ч >							
64	Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева в свете строения атома. Строение вещества: виды химической связи и типы кристаллических решеток	Урок обобщающего повторения	Структура Периодической системы. Физический смысл номера периода, номера группы, порядкового номера химического элемента. Причины изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах ПСХЭ Д.И. Менделеева. Значение периодического закона. Виды химической связи и типы кристаллических решеток	Знать: план характеристики химического элемента (металл, неметалл) на основании его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева; виды химической связи и типы кристаллических решеток. Уметь: давать характеристику химического элемента (металл, неметалл) на основании его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева; характеризовать вещество по виду химической связи в соединении и типу кристаллической решетки	Устная и письменная групповая работа по вопросам и заданиям. Письменная самостоятельная работа: тест	Справочные таблицы	См. ниже доп. д/з
65	Типы химических реакций. ОВР	Урок обобщающего повторения	Типы химических реакций и признаки их классификации. Окислительно-восстановительные реакции	Знать: типы и признаки химических реакций; окислительно-восстановительные реакции. Уметь: характеризовать химические реакции по признакам классификации; определять и составлять уравнения ОВР методом электронного баланса	Устная и письменная групповая работа по вопросам и заданиям. Письменная самостоятельная работа	Справочные таблицы	См. ниже доп. д/з

1	2	3	4	5	6	7	8
66	Простые вещества — металлы и неметаллы. Генетический ряд металла и неметалла, переходного элемента. Сложные вещества — оксиды, кислоты, основания, соли	Урок обобщающего повторения	Строение, физические свойства металлов и неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства неметаллов. Восстановительные свойства металлов. Генетические ряды металлов и неметаллов	Знать: строение, физические свойства металлов и неметаллов; окислительно-восстановительные свойства неметаллов; восстановительные свойства металлов. Уметь: характеризовать металлы и неметаллы на основании их положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строения атома; составлять уравнения реакций, подтверждающих окислительно-восстановительные свойства неметаллов и восстановительные свойства металлов, и рассматривать их с позиции учения об ОВР; составлять генетические ряды металлов и неметаллов и решать их	Устная и письменная групповая работа по вопросам и заданиям. Письменная самостоятельная работа	Справочные таблицы	См. ниже доп. д/з
67	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации. Генетическая связь классов неорганических соединений	Урок обобщающего повторения	Основные положения теории электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена и признаки их протекания до конца. Свойства оксидов, кислот, оснований, солей в свете теории электролитической диссоциации. Генетическая связь классов неорганических веществ	Знать: основные положения теории электролитической диссоциации; признаки протекания до конца реакций ионного обмена; свойства оксидов, кислот, оснований, солей в свете теории электролитической диссоциации; схему генетической связи классов неорганических веществ. Уметь: определять электролиты и составлять уравнения их диссоциации; составлять уравнения реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде; составлять схемы генетической связи классов неорганических веществ и решать их	Устная и письменная групповая работа по вопросам и заданиям. Письменная самостоятельная работа	Справочные таблицы	См. ниже доп. д/з

68	Решение расчетных задач	Урок совершенствования знаний, умений и навыков	Расчетные задачи: по химическим формулам и уравнениям реакций; по уравнениям реакций с понятиями <i>избыток</i> и <i>недостаток</i> ; по уравнениям реакций с понятием <i>примеси</i> ; по уравнениям реакций с понятием <i>массовая (объемная) доля выхода</i> ; на вычисление объемных отношений	Знать: алгоритмы решения расчетных задач. Уметь: решать расчетные задачи	Устная и письменная групповая работа: решение задач. Письменная самостоятельная работа	Алгоритмы решения расчетных задач всех типов	Задания нет
----	-------------------------	---	--	---	--	--	-------------