

Содержание рабочей программы

1. Пояснительная записка.
2. Учебно-тематический план.
3. Требования к уровню подготовки учащихся, обучающихся по данной программе.
4. Календарно-тематический план.
5. Перечень учебно-методического обеспечения.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

(96 ч, 3 ч в неделю)

Рабочая программа по химии в 9 медицинского классе составлена с учетом Федерального Государственного стандарта, на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень), а так же Программы курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень). Автор Н.Н.Гара. для УМК Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана (Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия.- М.: Просвещение, 2008.).

Рабочая программа рассчитана на 3 часа в неделю. Основные разделы сохранены. Предусмотрены часы для повторения 8 класса (6ч). Во всех разделах упор делается на решение практических заданий, а именно: составление и проведение химических реакций, решение расчётных задач. Считаю, что это наиболее полноценный и логически правильно выстроенный план обучения данного курса химии.

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность; использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение существенных характеристик изучаемого объекта, умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающем мире. В содержании курса 9

класса вначале рассматривается теория электролитической диссоциации, раскрыты сведения об основных закономерностях химических реакций, свойствах веществ - металлов и неметаллов. Наряду с этим в курсе раскрываются также и свойства отдельных важных в народнохозяйственном отношении веществ. Заканчивается курс кратким знакомством с органическими соединениями, в основе отбора которых лежит идея генетического развития органических веществ от углеводов до биополимеров (белков и углеводов).

Цели:

- **Усвоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике
- **Овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений реакций
- **Развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями
- **Воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры
- **Применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждении явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Задачи:

1. Воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде
2. Формировать умения: обращаться с химическими веществами, простейшими приборами, оборудованием, соблюдать правила техники безопасности, фиксировать результаты опытов, делать обобщения.
3. Подготовка творчески мыслящих, умеющих без опаски обращаться с веществами и знающих их практическое значение, экологически грамотных учащихся. В процессе овладения химическими знаниями и умениями учащиеся должны осознать очевидный факт: химия не более опасна, чем любая другая наука, - опасно ее непонимание или пренебрежение законами, что ведет к созданию экологически неполноценных технологий и производств; опасно сознательное использование достижений химической науки и химической промышленности во вред человеку.
4. Привитие ученикам навыков самостоятельной работы с дополнительной учебной, научной, научно-популярной литературой по предмету, с электронными ресурсами.

Учебно-тематический план

Тема	Название разделов	Кол-во часов	П/р, К/р.
№ 1	Повторение основных вопросов курса неорганической химии за 8 класс	6	
№ 2	Электролитическая диссоциация	15	П/р№1, К/р№1
№ 3	Кислород и сера	13	П/р№2, К/р№2
№ 4	Азот и фосфор	16	П/р№3;4, К/р№3
№ 5	Углерод и кремний	11	П/р№5, К/р№4
№ 6	Общие свойства металлов	23	П/р№6;7;8, К/р№6
№ 7	Первоначальные представления об органических веществах	2	
№ 8	Углеводороды	3	
№ 9	Спирты	2	
№ 10	Карбоновые кислоты.	2	
№ 11	Углеводы	2	
№ 12	Белки. Полимеры	1	Годовая итоговая К/р№6
Итого:		96 часов	

Контрольных работ – 6.

Практических работ – 8.

Форма аттестации – контрольные работы, тесты.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения химии ученик должен уметь:

Знать/понимать

- Химическую символику
- Важнейшие химические понятия
- Основные законы химии

Уметь

- Называть химические элементы, соединения изученных классов
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в Периодической системе Д.И.Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства 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, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И.Менделеева; уравнения химических реакций;
- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- распознавать опытным путем вещества
- вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции, тепловой эффект реакции;
- устанавливать простейшую формулу вещества

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для

- безопасного обращения с веществами
- экологически грамотного поведения в окружающей среде
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту
- приготовления растворов заданной концентрации

№	Раздел ТЕМЫ УРОКОВ	Элементы содержания методы, применяемые на уроке;	Требования к уровню подготовки обучающихся (Виды учебной деятельности)	Дз	Дата
1-2	<p><u>Повторение основных вопросов неорганической химии курса 8 класса (6ч.)</u></p> <p>Периодический закон и ПСХЭ (периодическая система химических элементов) Д. И. Менделеева. Валентность. Степень окисления. Виды химической связи.</p>	<p>Состав атома, масса. Физический смысл атомного номера химического элемента. Современное определение понятий «атом», «химический элемент». Химическая связь. Валентность. Схемы образования молекул, электронные и структурные формулы. Понятие о ковалентной связи. Электроотрицательность. Схемы образования ионных соединений.</p>	<p>Знать: определение периодического закона, периода, группы, физический смысл порядкового номера, номера периода и группы; значение ПЗ и ПС, валентность, степень окисления. Объяснять физический смысл порядкового номера Х.Э., номера группы и периода;</p> <p>объяснять сходство и различие в строении атомов Х.Э.;объяснять закономерности изменения свойств Х.Э.;</p> <p>Определять связи: ковалентную (полярную и неполярную), ионную, металлическую;</p> <p>Знать инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Познавательная деятельность</p> <p>Определение понятия атома, молекулы и вещества, характеристик изучаемого объекта; самостоятельный выбор критериев.</p>		

3-4	<p>Типы кристаллических решеток. Основные классы неорганической химии.</p>	<p><i>Модели кристаллических решёток. Оксиды. Основания. Кислоты. Соли. Химические свойства. Реакция нейтрализации. Индикаторы</i></p> <p>Объяснительно-иллюстративный, словесный.</p>	<p>Уметь: отличать кристаллические решетки (атомную, молекулярную, ионную, металлическую).Уметь определять: принадлежность веществ к различным классам неорганических соединений, составлять химические реакции.</p> <p>Познавательная деятельность</p> <p>Использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа. Исследование несложных реальных связей и зависимостей.</p> <p>Объяснение изученного материала на самостоятельно подобранных конкретных примерах.</p>		
5-6	<p>Типы химических реакций. Закономерности протекания химических реакций</p>	<p><i>Типы химических реакций. Написание уравнений химических реакций.</i></p> <p><i>Скорость химических реакций, единицы измерения скорости, гомогенные, гетерогенные процессы. Зависимость скорости от : природы реагирующих веществ, температуры, концентрации, катализатора</i></p>	<p>Знать: классификацию хим. ре-ий, понятие «скорость химической реакции»</p> <p>факторы, влияющие на скорость химической реакции; понятие о катализаторе, ингибиторе, катализе;</p> <p>уметь: называть факторы, влияющие на изменение скорости химической реакции;</p> <p>Познавательная деятельность</p> <p>Исследование несложных химических реакций</p>		

7-8	<p>Электролитическая диссоциация. (15ч)</p> <p>Электролитическая диссоциация веществ.</p>	<p><i>Электролиты, неэлектролиты, диэлектрическая проводимость воды, реакция гидратации, гидраты, кристаллогидраты, ион гидроксония.</i></p> <p>Объяснительно-иллюстративный, словесный.</p>	<p>знать/понимать:</p> <p>понятия «ион», «электролитическая диссоциация»; основные положения ТЭД сущность электролитической диссоциации электролитов с разным типом химической связи; катионы и анионы;</p> <p>уметь: распознавать растворы кислот и щелочей; составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;</p> <p>Познавательная деятельность</p> <p>Определение сущностных характеристик изучаемых явлений; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления.</p>		
9	<p>Степень электролитической диссоциации. Слабые и сильные электролиты.</p>	<p><i>Катионы, анионы, ступенчатая диссоциация, кислые, основные. Степень электро-кой дисс-ции, обратимые и необратимые реакции. Слабые и сильные электролиты</i></p> <p>Объяснительно-иллюстративный, словесный.</p>	<p>Знать: понятие степени эл-ой дис-ии, обратимой и необратимой реакции.</p> <p>Уметь отличать слабые и сильные электролиты от неэлектролитов по формулам веществ.</p> <p>Познавательная деятельность</p> <p>Определение сущностных характеристик изучаемого раствора; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления,</p>		

			оценки и классификации.		
10-11-	Реакции ионного обмена.	<p><i>Реакции молекулярные, полные и сокращенные.</i></p> <p>Объяснительно-репродуктивный, словесный,</p>	<p>Знать: сущность реакции ионного обмена; классификацию веществ по растворимости; физическую и химическую теорию раств-ов</p> <p>определять возможность протекания реакции ионного обмена; составлять полные и сокращенные уравнения реакций ионного обмена; Познавательная деятельность</p> <p>Использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа. Исследование несложных реальных связей и зависимостей.</p> <p>Учебно-коммуникативная деятельность</p> <p>Перевод информации из одной знаковой системы в другую, выбор знаковых систем адекватно познавательной и коммуникативной ситуации</p>		
17	Упражнения в написании полных и сокращенных ионных уравнений.	<p><i>Реакции ионного обмена, молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения</i></p> <p>Объяснительно-иллюстративный, словесный.</p>	<p>Знать определения кислот, солей, оснований с точки зрения ЭД и их способность вступать в реакции ионного обмена. Объяснять сущность реакции нейтрализации; распознавать хлорид-, сульфат-, карбонат - ионы по таблице.</p> <p>Познавательная деятельность</p> <p>Определение сущностных характеристик изучаемых реакций; самостоятельный выбор</p>		

			критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации.		
--	--	--	--	--	--

12-13.	Расчеты по уравнениям химических реакций, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.	<p><i>Избыток одного из реагирующих веществ.</i></p> <p>Объяснительно-иллюстративный, словесный.</p>	<p>Знать понятие избытка и недостатка реагирующих веществ в растворе. Уметь решать задачи на избыток реагирующих веществ.</p> <p>Познавательная деятельность</p> <p>Определение сущностных характеристик изучаемого объекта; самостоятельный выбор пути решения предложенной задачи.</p>		
14	Окислительно-восстановительные реакции.	<p><i>Окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления.</i></p> <p>Объяснительно-репродуктивный, словесный, решение упражнений</p>	<p>Знать процессы окисления и восстановления в хим. Реакциях Уметь записывать уравнения реакций с точки зрения ОВР.</p> <p>Познавательная деятельность</p> <p>Определение сущностных характеристик изучаемых реакций; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации.</p>		
15-16.	Уравнивание окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.	<p><i>Окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления.</i></p> <p><i>Эл. баланс.</i></p> <p>Объяснительно-иллюстративный, словесный..</p>	<p>Знать процессы окисления и восстановления в хим. Реакциях Уметь записывать уравнения реакций с точки зрения ОВР.</p> <p>Познавательная деятельность</p> <p>Определение сущностных характеристик изучаемых реакций; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации</p>		

--	--	--	--	--	--

17	Гидролиз солей.	<p><i>Гидролиз.</i></p> <p>Объяснительно-иллюстративный, словесный.</p>	<p>знать/понимать:</p> <p>физическую и химическую теорию растворов; насыщенные и ненасыщенные растворы; типы концентрации растворов, понятие гидролиза.</p> <p>уметь: распознавать растворы кислот и щелочей практическим путём.</p> <p>Познавательная деятельность</p> <p>Определение сущностных характеристик изучаемых реакций; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации.</p>		
18-19	Гидролиз солей.	<p><i>Гидролиз. Уравнения гидролиза.</i></p> <p>Объяснительно-репродуктивный, словесный</p>	<p>Знать определения кислот, солей, оснований с точки зрения ЭД. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;</p> <p>Учебно-коммуникативная деятельность</p> <p>Перевод информации из одной знаковой системы в другую, выбор знаковых систем адекватно познавательной и коммуникативной</p>		

			ситуации		
--	--	--	----------	--	--

20.	Практическая работа №1 «Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»».	Словесно-наглядно-практический. <i>Практическая работа.</i>	<p>Уметь характеризовать химические свойства кислот, солей, оснований,</p> <p>обращаться с химической посудой; соблюдать правила ТБ; распознавать опытным путем растворы кислот, солей, щелочей. Проводить реакции ионного обмена и ОВР.</p> <p>Учебно-коммуникативная деятельность</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием; критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.</p>		
21	Контрольная работа №1 по теме «Электролитическая диссоциация ».	<i>Урок проверки и оценки знаний и умений.</i> Репродуктивный. <i>Контрольная работа.</i>	<p>Познавательная деятельность</p> <p>Умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства.</p> <p>Рефлексивная деятельность</p> <p>Понимание ценности образования как средства развития культуры личности. Объективное оценивание своих учебных достижений, Умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности</p>		
22	<u>Подгруппа кислорода</u>	<i>Аллотропия, аллотропные модификации.</i>	знать/понимать: положение неметаллов в П.С. Д.И.Менделеева; атомные характеристики		

	<p><u>(халькогены) (13 ч.)</u> Общая характеристика химических элементов подгруппы кислорода. Аллотропия кислорода и серы.</p>	<p>Объяснительно-иллюстративный, словесный.</p>	<p>элементов-халькогенов, причины и закономерности их изменения в периодах и группах; особенности кристаллического строения неметаллов их аллотропию; объяснять сходство и различие в строении атомов элементов;</p> <p>объяснять закономерности изменения свойств химических элементов подгруппы;</p> <p>Познавательная деятельность</p> <p>Определение сущностных характеристик изучаемых реакций; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации.</p>		
--	--	---	---	--	--

23	Сера, её свойства. Получение, применение и нахождение в природе.	<p><i>Пластическая и кристаллическая сера, флотация.</i></p> <p>Объяснительно-иллюстративный, словесный.</p>	<p>Уметь характеризовать серу, как химический элемент и простое вещество; записывать уравнения химических реакций в молекулярном и с точки зрения ОВР. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для экологически грамотного поведения в окружающей среде; Познавательная деятельность: определение сущностных характеристик изучаемых явлений; самостоятельный выбор критериев для сравнения сопоставления, оценки и классификации объектов.</p>		
24-25.	Сероводород. Сероводородная кислота. Сульфиды.	<p><i>Сульфиды.</i></p> <p>Объяснительно-иллюстративный, словесный.</p>	<p>Знать свойства водородных соединений серы и солей. Уметь составлять химические реакции и определять их тип. Использовать приобретённые знания и умения для составления генетических схем. Познавательная деятельность: определение сущностных характеристик изучаемых явлений; самостоятельный выбор критериев для сравнения сопоставления, оценки и классификации объектов.</p>		
26-27	Сернистый газ. Сернистая кислота и ее соли.	<p><i>Сульфиты</i></p>	<p>Знать свойства сернистого газа, сернистой кислоты и её солей в свете представлений ТЭД; окислительные свойства сернистой кислоты в свете ОВР; качественную реакцию на сульфит-ион. Познавательная</p>		

		Объяснительно-иллюстративный, словесный.	деятельность: определение существенных характеристик изучаемых явлений; самостоятельный выбор критериев для сравнения сопоставления, оценки и классификации объектов.		
--	--	--	--	--	--

28-29	Оксид серы (VI). Серная кислота, её соли. Производство серной кислоты	<p><i>Общие научные принципы производства.</i> <i>Качественные реакции.</i></p> <p>Объяснительно-иллюстративный, словесный, частично-поисковый.</p>	<p>Знать свойства серной кислоты в свете представлений ТЭД; окислительные свойства конц серной кислоты в свете ОВР; качественную реакцию на сульфат-ион.</p> <p>Учебно-коммуникативная деятельность</p> <p>Перевод информации из одной знаковой системы в другую, выбор знаковых систем адекватно познавательной и коммуникативной ситуации.</p>		
30	Химическое равновесие. Условия смещения химического равновесия. Тепловой эффект химической реакции.	<p><i>Химическое равновесие, прямая и обратная реакции.</i> <i>Принцип Ле-Шателье.</i> <i>Тепловой эффект химической реакции, термодинамические уравнения, сохранение и превращение энергии при химической реакции.</i></p> <p>Объяснительно-иллюстративный, словесный.</p>	<p>Знать общие научные принципы производства, понятие «химическое равновесие» и условия его смещения.</p> <p>уметь: называть факторы, влияющие на изменение скорости химической реакции; определять смещение химического равновесия в зависимости от факторов.</p> <p>Учебно-коммуникативная деятельность</p> <p>Перевод информации из одной знаковой системы в другую, выбор знаковых систем адекватно познавательной и коммуникативной ситуации.</p>		
31	Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач по теме	Словесно-наглядно-практический, частично-	<p>Уметь характеризовать химические свойства соединений подгруппы кислорода, обращаться с химической посудой; соблюдать правила ТБ; распознавать опытным путем</p>		

	«Подгруппа кислорода»».	поисковый. <i>Практическая работа.</i>	растворы кислот и солей серы. Проводить реакции ионного обмена и ОВР. Учебно-коммуникативная деятельность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием; критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.		
--	-------------------------	---	---	--	--

32-33	Решение расчетных задач по теме «Сера. Серная кислота». Решение расчетных задач по термохимическим уравнениям.	<i>Вычисления по химическим уравнениям массы, объема веществ в реакции, а также теплового эффекта или теплоты. Объяснительно-репродуктивный, словесный.</i>	Знать понятие теплового эффекта реакции. Уметь решать задачи по термохимическим уравнениям. Познавательная деятельность Определение сущностных характеристик изучаемого объекта; самостоятельный выбор пути решения предложенной задачи.		
34.	Контрольная работа №2 по темам «Подгруппа кислорода».	<i>Урок проверки и оценки знаний и умений.</i> Репродуктивный. <i>Контрольная работа.</i>	Познавательная деятельность Умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства. Рефлексивная деятельность Понимание ценности образования как средства развития культуры личности. Объективное оценивание своих учебных достижений, Умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности		
35.	<u>Подгруппа азота (16 ч.)</u> Общая характеристика элементов подгруппы азота. Свойства азота и фосфора – простых веществ.	Объяснительно-иллюстративный, словесный. <i>Объяснение.</i>	знать/понимать: физические и химические свойства азота; круговорот азота в природе. Уметь: характеризовать по таблице Менделеева, записывать уравнения химических реакций в молекулярном виде и с точки зрения ОВР. Объяснять химические явления, происходящие в природе, быту и на производстве;		

			<p>Познавательная деятельность: определение сущностных характеристик изучаемых явлений; самостоятельный выбор критериев для сравнения сопоставления, оценки и классификации объектов.</p>		
--	--	--	--	--	--

36	Аммиак и его свойства. Производство аммиака.	<p><i>Ион аммония.</i></p> <p>Объяснительно-иллюстративный, словесный.</p>	<p>знать/понимать: строение молекулы аммиака; донорно-акцепторный механизм образования связи в ионе аммония; свойства аммиака; способы получения и распознавания аммиака. Уметь описывать свойства аммиака с точки зрения ОВР и его физиологическое воздействие на организм.</p> <p>Познавательная деятельность: определение существенных характеристик изучаемых явлений; самостоятельный выбор критериев для сравнения сопоставления, оценки и классификации объектов.</p>		
37.	Практическая работа №3 «Получение аммиака и опыты с ним. Ознакомление со свойствами водного раствора аммиака».	<p>Словесно-наглядно-практический.</p> <p><i>Практическая работа.</i></p>	<p>Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; получать и собирать аммиак; распознавать опытным путем аммиак; соблюдать правила ТБ; Проводить реакции ионного обмена.</p> <p>Учебно-коммуникативная деятельность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием; критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.</p>		
38-	Решение задач на		Знать понятие массовой и объёмной доли		

39	определение массовой (объемной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	<p><i>Выход продукта реакции.</i></p> <p>Объяснительно-иллюстративный, словесный.</p>	<p>реакции. Уметь решать задачи на выход продукта по химическим уравнениям.</p> <p>Познавательная деятельность Определение сущностных характеристик изучаемого объекта; самостоятельный выбор пути решения предложенной задачи.</p>		
40-41	<p>Оксиды азота и фосфора.</p> <p>Круговорот фосфора.</p>	<p><i>Монооксид, диоксид азота</i></p> <p>Объяснительно-иллюстративный, словесный.</p>	<p>знать/понимать: физические и химические свойства оксидов азота и фосфора; круговорот фосфора в природе. Уметь: записывать уравнения химических реакций в молекулярном виде и с точки зрения ОВР. Объяснять химические явления, происходящие в природе, быту и на производстве;</p> <p>Познавательная деятельность Определение сущностных характеристик изучаемых реакций; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации.</p>		
42-43	<p>Азотная и ортофосфорная кислоты.</p> <p>Производство азотной кислоты.</p>	<p><i>Концентрированная, разбавленная, очень разбавленная кислота.</i></p>	<p>знать/понимать: свойства кислородных соединений азота и азотной кислоты как окислителя, ортофосфорной кислоты. Уметь: записывать уравнения химических реакций в</p>		

		<p>Объяснительно-иллюстративный, словесный.</p>	<p>молекулярном виде и с точки зрения ОВР. Объяснять химические явления, происходящие в природе, быту и на производстве; знать этапы промышленного производства азотной кислоты.</p> <p>Познавательная деятельность</p> <p>Определение существенных характеристик изучаемых реакций; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации.</p>		
--	--	---	---	--	--

44- 45	Соли аммония. Нитраты.	Объяснительно-иллюстративный, словесный.	<p>Уметь распознавать растворы: азотной кислоты и ионы аммония; описывать химическое загрязнение окружающей среды как следствие производственных процессов, способы защиты от загрязнений использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;</p> <p>Познавательная деятельность: определение существенных характеристик изучаемых реакций; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки.</p>		
-----------	---------------------------	--	---	--	--

46.	Фосфорные кислоты и их соли. Минеральные удобрения.	<p><i>Гидроортофосфат-ион, дигидроортофосфат-ион. Минеральные удобрения: простые и сложные</i></p> <p>Объяснительно-иллюстративный, словесный.</p>	<p>Уметь распознавать растворы: фосфорной кислоты и ионы солей; отличать фосфорные удобрения от других минеральных удобрений; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; Познавательная деятельность: определение существенных характеристик изучаемых реакций; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки.</p>		
47	Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота» «Минеральные удобрения».	<p>Словесно-наглядно-практический, частично-поисковый.</p> <p><i>Практическая работа.</i></p>	<p>Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; решать предложенные задания экспериментальным путём; соблюдать правила ТБ; Проводить реакции ионного обмена.</p> <p>Учебно-коммуникативная деятельность</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием; критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.</p>		

48-49.	Решение расчетных задач по теме «Подгруппа азота».	Объяснительно-репродуктивный, словесный, решение упражнений. <i>Решение задач.</i>	Знать понятие массовой и объёмной доли реакции. Уметь решать задачи на выход продукта по химическим уравнениям, находить массу и объём веществ. Познавательная деятельность Определение сущностных характеристик изучаемого объекта; самостоятельный выбор пути решения предложенной задачи.		
50	Контрольная работа №3 по теме «Подгруппа азота».	Репродуктивный. <i>Контрольная работа.</i>	Познавательная деятельность Умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства. Рефлексивная деятельность Понимание ценности образования как средства развития культуры личности. Объективное оценивание своих учебных достижений, Умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности		

51.	<p><u>Подгруппа углерода (11ч.)</u> Общая характеристика подгруппы углерода. Аллотропия углерода.</p>	<p><i>Аллотропия углерода</i></p> <p>Объяснительно-иллюстративный, словесный.</p> <p><i>Объяснение.</i></p>	<p>знать/понимать:</p> <p>свойства углерода и кремния, зависимость изменения их от строения атома; уметь: определять аллотропию простых веществ, записывать уравнения химических реакций в молекулярном виде и с точки зрения ОВР. Объяснять химические явления, происходящие в природе, быту и на производстве;</p> <p>Познавательная деятельность: определение сущностных характеристик изучаемых явлений; самостоятельный выбор критериев для сравнения сопоставления, оценки и классификации объектов.</p>		
52-53	<p>Характеристика простых веществ, соединений углерода и кремния в сравнении. Адсорбция.</p>	<p><i>Адсорбция. Десорбция</i></p> <p>Объяснительно-иллюстративный, словесный.</p> <p>.</p>	<p>знать/понимать: кристаллическое строение углерода и кремния, свойства простых веществ и органических соединений (алканов), явление адсорбции. Объяснять химические явления, происходящие в природе, быту и на производстве;</p> <p>Познавательная деятельность: определение сущностных характеристик изучаемых явлений; самостоятельный выбор критериев для сравнения сопоставления, оценки объектов.</p>		

54-55	Оксиды углерода и кремния: состав, строение, свойства, применение. Топливо.	<p><i>Газогенератор, генераторный газ, газификация твердого топлива.</i></p> <p>Объяснительно-иллюстративный, словесный.</p>	<p>знать/понимать: физические и химические свойства оксидов углерода и кремния; круговорот углерода в природе, процесс образование топлива. Уметь: записывать уравнения химических реакций в молекулярном виде и с точки зрения ОВР. Объяснять понятия газогенератор, генераторный газ, газификация твёрдого топлива; Познавательная деятельность: определение сущностных характеристик изучаемых реакций; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки.</p>		
56-57	Угольная и кремневая кислоты и их соли. Силикатная промышленность.	<p><i>Карбонат-ионы, гидрокарбонат-ионы.</i></p> <p>Объяснительно-иллюстративный, словесный.</p>	<p>Уметь распознавать растворы солей кислот, отличать кремневую кислоту от других; знать качественные реакции на ионы угольной и кремневой кислот. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; Познавательная деятельность: определение сущностных характеристик изучаемых реакций; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки.</p>		

58-59.	Решение задач на вычисление массы (объёма) продукта реакции по известной массе (объёму) исходного вещества, содержащего примеси.	Объяснительно-иллюстративный, словесный.	<p>Знать: число Авогадро, уравнение Менделеева-Клапейрона. Уметь решать задачи на примеси по химическим уравнениям.</p> <p>Познавательная деятельность</p> <p>Определение сущностных характеристик изучаемого объекта; самостоятельный выбор пути решения предложенной задачи.</p>		
60.	Практическая работа №5 «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов»	Словесно-наглядно-практический. <i>Практическая работа.</i>	<p>Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; решать предложенные задания экспериментальным путём; соблюдать правила ТБ; Проводить реакции ионного обмена.</p> <p>Учебно-коммуникативная деятельность</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием; критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.</p>		

61.	Контрольная работа №4 по теме «Подгруппа углерода».	Репродуктивный. <i>Контрольная работа.</i>	<p>Познавательная деятельность</p> <p>Умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства.</p> <p>Рефлексивная деятельность</p> <p>Понимание ценности образования как средства развития культуры личности. Объективное оценивание своих учебных достижений, Умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности</p>		
62- 63	<p><u>Металлы (23ч.)</u></p> <p>Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов металлов. Общее представление о сплавах. Общие химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.</p>	<p><i>Металлическая связь, металлическая кристаллическая решетка, сплав.</i></p> <p>Объяснительно-иллюстративный, словесный.</p>	<p>Знать характеристику положения Me в ПСХЗ, уметь описать строение атома, особенности свойств Me, знать металлические крист. решётки и мет связь, общие химические свойства Me: взаимодействие с HeMe, водой, кислотами, солями. Уметь объяснять закономерности изменения свойств элементов-металлов в пределах главных подгрупп; характеризовать строение и общие свойства металлов;</p> <p>Познавательная деятельность: определение сущностных характеристик изучаемых явлений; самостоятельный выбор критериев для сравнения сопоставления, оценки объектов.</p>		

64-65.	Электролиз. Сущность электролиза. Практическое значение и применение электролиза для получения металлов, водорода, хлора и щелочей.	<p><i>Электролиз.</i></p> <p>Объяснительно-иллюстративный, словесный.</p>	<p>Знать понятие электролиза, сущность электрохимических процессов, химизм электролиза. Основные способы получения Me в промышленности.</p> <p>Познавательная деятельность: определение сущностных характеристик изучаемых реакций; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки.</p>		
66-67.	Коррозия металлов. Сущность коррозии, защита металлов от коррозии.	<p><i>Коррозия металлов.</i></p> <p>Объяснительно-иллюстративный, словесный.</p>	<p>Знать понятие коррозия металлов и последствия от коррозии, виды коррозии, уметь объяснить способы защиты каж. М определённым видом. Знать характеристики сплавов, их свойства, важнейшие сплавы и их значение. Познавательная деятельность: определение сущностных характеристик изучаемых реакций; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки.</p>		

68-69.	Общая характеристика металлов I и III группы главной подгруппы периодической системы.	<p><i>Жесткость воды.</i></p> <p>Объяснительно-иллюстративный, словесный.</p>	<p>Уметь дать сравнительную характеристику щелочных Me по строению атома, сравнение простых веществ, их физические и химические свойства. Уметь распознавать соли калия и натрия по цвету пламени, знать природные соединения щелочных Me, калийные удобрения. Познавательная деятельность: определение существенных характеристик изучаемых явлений; самостоятельный выбор критериев для сравнения сопоставления, оценки объектов.</p>		
70-71	Алюминий: строение, свойства. Соединения алюминия.	<p><i>Амфотерность оксида</i></p> <p>Объяснительно-иллюстративный, словесный.</p>	<p>Знать строение атома алюминия, его физические и химические свойства, применение на основе свойств, уметь доказывать амфотерность оксида и гидроксида. Познавательная деятельность: определение существенных характеристик изучаемых реакций; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки.</p>		

72.	Практическая работа №6 «Решение экспериментальных задач».	Словесно-наглядно-практический, частично-поисковый. <i>Практическая работа.</i>	<p>Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; решать предложенные задания экспериментальным путём; соблюдать правила ТБ; Проводить реакции ионного обмена.</p> <p>Учебно-коммуникативная деятельность</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием; критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.</p>		
73-74-75	Железо. Строение атомов железа. Свойства железа – простого вещества. Соединения железа.	Объяснительно-иллюстративный, словесный.	<p>Знать строение атома железа, его физические и химические свойства, применение на основе свойств, уметь доказывать амфотерность оксида и гидроксида. Соединения Fe^{2+} и Fe^{3+} качественные реакции на ионы Fe^{2+} Fe^{3+}</p> <p>Познавательная деятельность: определение существенных характеристик изучаемых реакций; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки.</p>		

76-77.	Сплавы железа (чугун, сталь). Понятие о металлургии. Металлы в современной технике.	<p><i>Чугун, сталь, легированные, нержавеющие стали, закалка и отпуск стали.</i></p> <p><i>Металлургия, руда, пустая порода, пирометаллургия, гидрометаллургия, металлотермия, электрометаллургия.</i></p> <p>Объяснительно-иллюстративный, словесный.</p>	<p>Знать способы получения железа и его соединений. Уметь описывать реакции восстановления металлов из их оксидов;</p> <p>характеризовать свойства и области применения металлических сплавов;</p> <p>Учебно-коммуникативная деятельность</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с веществами, оборудованием; критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.</p>		
78	Производство чугуна и стали.	<p><i>Шихта, доменная печь, флюсы, концентрат, агломерация, шлак, хвосты, (части доменной печи); кислородный конвертор, электропечь, мартеновская печь, пердедельный чугун, раскислители, прокат стали.</i> Объяснительно-иллюстративный, словесный.</p>	<p>Знать основные термины промышленного производства чугуна и стали. Этапы химизма производственного процесса. Экологические основы производства.</p> <p>Познавательная деятельность: определение существенных характеристик изучаемых реакций; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки.</p>		

79	Практическая работа №7 «Железо и его соединения».	Словесно-наглядно-практический. <i>Практическая работа.</i>	<p>Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; решать предложенные задания экспериментальным путём; соблюдать правила ТБ; Проводить реакции ионного обмена и ОВР.</p> <p>Учебно-коммуникативная деятельность</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.</p>		
80	Практическая работа №8 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»».	Словесно-наглядно-практический, частично-поисковый. <i>Практическая работа.</i>	<p>Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; решать предложенные задания экспериментальным путём; соблюдать правила ТБ; Проводить реакции ионного обмена и ОВР.</p> <p>Учебно-коммуникативная деятельность</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием; критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.</p>		
81-83.	Повторение и обобщение тем		Знать характеристику положения Me в		

	раздела «Металлы».	Репродуктивный, словесный, решение упражнений	<p>ПСХЗ, химизм электролиза. Основные способы получения Me в промышленности.</p> <p>виды коррозии. Уметь распознавать соли щелочных, щелочно-земельных Me, алюминия и железа. Составлять уравнения химических реакций, решать задачи.</p> <p>Познавательная деятельность: определение сущностных характеристик изучаемых реакций; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки.</p>		
84.	Контрольная работа №5 по теме «Металлы».	Репродуктивный. <i>Контрольная работа</i>	<p>Познавательная деятельность</p> <p>Умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства.</p> <p>Рефлексивная деятельность</p> <p>Понимание ценности образования как средства развития культуры личности. Объективное оценивание своих учебных достижений, Умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности.</p>		
85.	Основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова. Классификация.	<i>Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений</i>	<p>знать/понимать: понятия: изомерия, гомология, углеродный скелет, функциональная группа, вещества, используемые в практике классификацию и номенклатуру ароматических соединений.</p>		

		Объяснительно-иллюстративный, словесный	природные источники углеводов уметь: объяснять причины многообразия органических веществ; Познавательная деятельность умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства.		
86	Предельные углеводороды Природные источники углеводородов.	<i>Гомологический ряд алканов. Метан, этан.</i> <i>Нефть и природный газ.</i> Объяснительно-иллюстративный, словесный.	знать/понимать: понятия: предельные углеводороды, гомологический ряд предельных углеводородов, изомерия характерные химические свойства предельных углеводородов уметь: называть органические вещества по их химическим формулам; определять принадлежность вещества к определенному классу; Познавательная деятельность: определение существенных характеристик изучаемых явлений; самостоятельный выбор критериев для сравнения сопоставления, оценки объектов.		
87.	Алкены. Алкины. Алкадиены.	<i>Этилен. Ацетилен.</i> <i>Диеновые углеводороды.</i> <i>Понятие о циклических углеводородах (циклоалканы, бензол).</i>	знать/понимать: правила составления названий алкенов и алкинов и др; важнейшие свойства этена и ацетилена, бутадиена, бензола, способы их получения и применения; Уметь: писать реакции присоединения и		

		Объяснительно-иллюстративный, словесный.	замещения. Познавательная деятельность: определение сущностных характеристик изучаемых реакций; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки.		
88.	Основные химические свойства углеводов	<i>Реакции: гидратации, гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования.</i> Объяснительно-иллюстративный, словесный.	знать/понимать: качественные реакции на кратную связь; характеризовать химические свойства органических соединений различных классов; описывать связь между составом, строением, свойствами органических веществ и их применением; Познавательная деятельность: определение сущностных характеристик изучаемых реакций; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки.		
89	Одноатомные спирты.	<i>Метанол. Этанол.</i> Объяснительно-иллюстративный, словесный	знать/понимать: описывать свойства и физиологическое действие на организм этилового спирта, бензина и других веществ; называть спирты по тривиальной и международной номенклатуре; определять принадлежность веществ к классу спиртов. Познавательная деятельность умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства.		

90.	Многоатомные спирты.	<p><i>Этиленгликоль. Глицерин</i></p> <p>Объяснительно-иллюстративный, словесный.</p>	<p>знать/понимать: названия и формулы многоатомных спиртов, их качественные реакции; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</p> <p>Познавательная деятельность умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства.</p>		
91.	Муравьиная и уксусная кислоты	<p><i>Муравьиная и уксусная кислоты</i></p> <p>Объяснительно-иллюстративный, словесный.</p>	<p>знать/понимать: основы номенклатуры карбоновых кислот; строение карбоксильной группы; Уметь писать формулы в структурном виде, называть их, составлять уравнения основных свойств карбоновых кислот.</p> <p>Познавательная деятельность: определение существенных характеристик изучаемых реакций.</p>		
92.	Высшие карбоновые кислоты.	<p><i>Стеариновая кислота. Пальмитиновая кислота</i></p> <p>Объяснительно-иллюстративный, словесный.</p>	<p>знать/понимать: молекулярные формулы и названия высших кислот,</p> <p>значение карбоновых кислот в природе и повседневной жизни человека.</p> <p>Познавательная деятельность: определение существенных характеристик изучаемых реакций; самостоятельный выбор критериев</p>		

			для сравнения, сопоставления, оценки.		
93.	Глюкоза, сахароза – важнейшие представители углеводов	<i>Углеводы. Моносахара, дисахара. Объяснительно- иллюстративный, словесный.</i>	знать/понимать: характеризовать биологически важные соединения; характеризовать состав, свойства и применение глюкозы, сахарозы; записывать структурные формулы изомеров и гомологов; давать названия изученным веществам Познавательная деятельность: определение сущностных характеристик изучаемых реакций; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки.		
94.	Крахмал и целлюлоза – природные полимеры.	<i>Полисахара. Объяснительно- иллюстративный, словесный.</i>	знать/понимать: характеризовать биологически важные соединения; характеризовать состав, свойства и применение крахмала и клетчатки; знать структурные формулы изомеров и гомологов; давать названия изученным веществам Познавательная деятельность: определение сущностных характеристик изучаемых реакций; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки.		
95.	Белки - биополимеры.	<i>Полимеры. Объяснительно- иллюстративный, словесный.</i>	знать/понимать: иметь первоначальные сведения о белках и аминокислотах, их роли в живом организме. Уметь доказывать присутствие белка в растворе с помощью качественных реакций. Познавательная деятельность: определение		

			сущностных характеристик изучаемых реакций; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки.		
96.	Годовая итоговая контрольная работа.	Репродуктивный. <i>Контрольная работа.</i>	Познавательная деятельность Умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства. Рефлексивная деятельность Объективное оценивание своих учебных достижений, Умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности		