**Рабочая программа**

**курса химии 9 класса, разработанная на основе Примерной прогрммы основного общего образования по химии, программы курса химии для 8-11 классах общеобразовательшых учреждений, автор О.С. Габриелян, 2010 год, и государственного образовательного стандарта.**

1. **Пояснительная записка.**

Изучение химии в основной школе на направлено на достижение следующих **целей:**

* **Освоение системы знаний** о основных законах, теориях, фактах химии, химической символике.
* **Овладение умениями** наблюдать химические явления. Проводить химический эксперимент, производить расчеты по химическим формулам и уравнениям,
* **Развитие** познавтельных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями,
* **Воспитание** отношения кхимии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры,
* **Применение** полученных знаний и умений для безопасеного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

**2.** **Общая характеристика учебного предмета.**

Основными проблемами химии являются изучение строения и состава веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов и энергии. Поэтому учебное содержние предмета базируется на следующих блоках примерной программы: «Методы научного познания», «Основы теоретической химии», «Органическая химия», «Химия и жизнь».

Содержание этих учебных блоков отражает основные содержательные линии:

- вещество – знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии.

- химическая реакция – знания об условиях в которых проявляются химические свойства веществ, о способах упрвления химическими процессами.

- применение веществ – знание и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто потребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте.

- язык химии – система важнейших понятий химии и терминов, которые их обзначают, номенклатура, химические формулы и уравнения, правила перевода информации на химический язык и обратно.

1. **Место предмета в базисном учебном плане.**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 140 часов обязательного изучения учебного прежмета «Химия» на этапе основного общего образования. Данная программа рассчитана на 68 часов для изучения куса химии в 9 классе. Из них 14 уроков предусмотрено для использования разнообразных форм организации учебного процесса (в форме нестандартных уроков) , внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, 1 урок отводится на резервное время. Программа расчитана на проведение 2 уроков химии в неделю.

1. **Ценностные ориентиры содержания учебного предмета.**

Ценностные ориентиры курса химии в школе определяются спецификой ее как науки. Понятие «ценности» включает единство объективного (сам объект) и субъективного (отношение субъекта к объекту), поэтому в качестве ценностных ориентиров химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которому у обучающихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у обучающихся в процессе изучения химии, проявляются:

* в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
* в ценности химических методов исследования живой и неживой природы;
* в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания.

В качестве объектов ценностей труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса химии могут рассматриваться как формирование:

* уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;
* понимания необходимости здорового образа жизни;
* потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
* сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на воспитание у учащихся:

* правильного использования химической терминологии и символики;
* потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
* способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

1. **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета химия.**

**Личностными результатами** освоения выпускника­ми программы по химии являются:

* в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордос­ти за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
* в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
* в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятель­ностью.

**Метапредметными результатами** освоения выпускника­ми программы по химии являются:

* использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирова­ние) для изучения различных сторон окружающей действи­тельности;
* использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обоб­щение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
* умение генерировать идеи и определять средства, не­обходимые для их реализации;
* умение определять цели и задачи деятельности, выби­рать средства реализации цели и применять их на практике;
* использование различных источников для получения химической информации.

**Предметными результатами** освоения выпускниками программы 11 класса базового уровня по химии являются:

1. В познавательной сфере:

* давать определения изученных понятий:
* описывать демонстрационные и самостоятельно прове­денные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
* описывать и различать изученные классы органических соединений,
* классифицировать изученные объекты и явления;
* наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
* исследовать свойства органических веществ, определять их принадлежность к основным классам соединений,
* обобщать знания и делать выводы о закономерностях изучения свойств веществ,
* структурировать изученный материал и химическую ин­формацию, полученную из других источников, оценивать ее достоверность.
* моделировать строение простейших молекул органических веществ,
* проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям,
* характеризовать изученные теории,
* самостоятельно добывать новые химические знания, используя доступные источник информации.

2.В ценностно-ориентационной сфере:

* прогнозировать, анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

3.В трудовой сфере:

* самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент, соблюдая правила безопасности с веществами и лабораторным оборудованием.

4.В сфере безопасности жизнедеятельности:

* оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным обо­рудованием.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

**В результате изучения химии ученик должен знать/понимать:**

* **химическую символику.** Знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций,
* **важнейшие химические понятия:** химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление,
* **основные законы химии:** сохранения массы вещества, постоянства состава, Периодический закон;

**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 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 определённому классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, типе 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 путём: кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид. Сульфат. Карбонат – ионы,
* **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.

**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 растворов заданной концентрации.

1. **Содержание учебного предмета.**

**Введение: Повторение основных вопросов курса химии 8 класса (4 часа)**

Характеристика химического элемента по его положению в ПСХЭ. Характеристика химического элемента по кислотно – основным свойствам образуемых им соединений. Генетические ряды металлов и неметаллов.

***Демонстрации:***

Амфотерность гидроксида алюминия и гидроксида цинка.

**Раздел 1. Металлы (22 часа)**

Положение металлов в ПСХЭ. Общие физические свойства металлов. Сплавы. Химические свойства металлов. Ряд активности металлов. Металлы в природе, общие свойства металлов. Общие понятия о коррозии металлов. Щелочные металлы. Соединения щелочных металлов.

Общая характеристика элементов главной подгруппы 2 группы. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов. Алюминий. Соединения алюминия. Железо, его строение, физические и химические свойства. Генетические ряды железа (2) и (3). Важнейшие соли железа.

***Демонстрации:***

Горение магния.

Взаимодействие натрия и кальция с водой. (вода, фенолфталеин).

Металлотермия. (термитная смесь алюминия и оксида железа, спички, кристаллизатор с песком)

Образцы щелочных металлов.

Взаимодействие натрия с водой (вода, фенолфталеин, натрий).

Образцы металлов: кальция, магния, и их важнейших природных соединений.

Горение магния. Взаимодействие кальция с водой (вода, фенолфталеин, кальций, чашка Петри)

Образцы алюминия (гранулы, пудра) и его природных соединений.

Алюминий+соляная кислота.

Амфотерность гидроксида алюминия. (Растворы едкого натра, соляной кислоты, соли алюминия, пробирки)

Качественные реакции на ионы железа. Опыты по коррозии металлов.

***Лабораторные опыты:***

Знакомство с образцами металлов и сплавов (по коллекции)

Знакомство с образцами металлов и сплавов (по коллекции).

Растворение железа и цинка в соляной кислоте (гранулы цинка, железные опилки, соляная кислота)

Вытеснение одного металла другим из раствора соли (раствор медного купороса, железо)

Знакомство с образцами металлов, рудами железа, соединениями алюминия.

(Коллекция руд железа, природных соединений натрия, калия, кальция, магния, алюминия).

Образцы металлов и сплавов, подвергшихся коррозии.

Взаимодействие натрия с водой (вода, фенолфталеин, натрий).

Распознавание катионов натрия и калия по окраске пламени.

Горение магния. Взаимодействие кальция с водой (вода, фенолфталеин, кальций, чашка Петри)

Распознавание катионов кальция и бария (растворы солей кальция и бария, серной кислоты, карбоната натрия пробирки)

Знакомство с образцами руд и сплавов железа.

Растворение железа в соляной кислоте (пробирка, железные опилки, соляная кислота)

Вытеснение одного металла другим из раствора соли (раствор медного купороса, железная скрепка или кнопка).

Получение гидроксидов железа (+2) и (+3) и изучение их свойств. (Растворы солей железа (+2) и (+3), раствор гидроксида натрия, соляная или серная кислота, спиртовка, спички)

**Практическая работа № 1. «Осуществление цепочки химических превращений».**

**Практическая работа № 2. «Получение и свойства соединений металлов.**

**Практическая работа № 3. «Экспериментальные задачи на распознавание и получение веществ»**

**Контрольная работа № 1 : «Общая характеристика металлов».**

**Контрольная работа № 2: «Металлы».**

**Раздел 2: «Неметаллы» (28 часов)**

Неметаллы: атомы и простые вещества. Воздух, кислород, озон. Водород. Галогены. Соединения галогенов. Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений. Кислород. Сера и ее соединения. Серная кислота. Окислительные свойства серной кислоты. Азот.

Аммиак. Соли аммония. Кислородные соединения азота. Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты. Фосфор и его соединения.

Углерод. Кислородные соединения углерода. Кремний и его соединения.

***Демонстрации:***

Получение, собирание и распознавание водорода (штатив, пробирка прибор Кирюшкина, гранулы цинка, соляная кислота, спички).

Образцы галогенов. «Возгонка йода».

«Взаимодействие алюминия с йодом» (смесь порошков алюминия и йода, фарфоровая чашка, пипетка, вода).

Последовательное вытеснение галогенов из растворов их солей. Йодокрахмальная проба. (крахмальный клейстер, йод)

Распознавание соединений хлора, брома, йода (растворы хлорида, бромида, йодида калия, нитрата серебра, пробирки).

Свойства соляной кислоты (магний, оксид магния, гидроксид натрия, лакмус, свежеприготовленный гидроксид меди (2), карбонат натрия).

Видеоэксперимент. Получение хлора электролизом раствора хлорида натрия.

Образцы изделий с тефлоном, фторосодержащие зубные пасты, хлор-, бромсодержащие материалы и лекарства.

Получение кислорода и его взаимодействие с простыми веществами (пробирка с перманганатом калия, древесный уголь, сера, спиртовка, спички, пинцет, лучинка)

Аллотропия серы ( сера, штатив, спиртовка, спички, стакан с водой, колба с обратным холодильником, часовое стекло, лупа).

Взаимодействие серы с металлами (натрий, сера, фарфоровая ступка, пестик).

Взаимодействие разбавлен-ной серной кислоты с металлами, оксидами метал-лов, растворимыми и нераст-воримыми гидроксидами металлов.

(Гранулы цинка, алюминия, железные стружки, оксид магния, раствор гидроксида натрия + лакмус, свеже-приготовленный гидроксид железа (3), разбавленная серная кислота).

Свойства концентрированной сетной кислоты (обугливание бумаги и сахарной пудры).

Получение азота (кристаллические дихромат аммония, нитрит натрия, спирт, ступка с пестиком, фарфоровая чашка, пробирка спички).

Получение, собирание и распознавание аммиака (Гидроксид кальция и хлорид аммония, газоотводная трубка, штатив , спиртовка, спички, влажная индикаторная лакмусовая бумага, стеклянная палочка, концентрированная соляная кислота).

Получение солей аммония (концентрированные растворы серной и азотной кислоты, соляной кислоты, кристаллические хлорид аммония и гидроксид кальция. Влажная лакмусовая бумага, штатив, горелка, спички, стеклянная пластинка, пипетки)

Получение оксида азота (4) и его взаимодействие с водой.(Медь, оксид меди (2), азотная кислота концентрированная, вода, УИ бумага.)

Взаимодействие азотной кислоты с основаниями, основными оксидами солями.(Растворы азотной кислоты, гидроксида натрия, мрамор, свежеприготовленный гидроксид меди (2).

Образцы азотных удобрений.

Горение фосфора, образование фос-форной кислоты (красный фосфор, ложечка для сжигания веществ, вода, лакмус, колба, спички, химстакан).

Взаимодействие фосфорной кислоты с щелочами и солями (растворы фосфорной кислоты, гидроксида натрия, нитрата серебра, УИ бумага)

модели кристаллических решеток алмаза и графита.

Адсорбция. (Древесный уголь, таблетки карболена, растворы чернил, сока свеклы, вишневого компота, одеколон, стеклянная трубка диаметром 1,5-2 см, штатив, вата, речной песок, стакан, колба)

Получение, собирание и распознавание углекислого газа.

(Мрамор, соляная кислота, стаканы свечи, известковая вода).

Модель, имитирующая огнетушитель и объясняющая принцип его работы.

Получение кремниевой кислоты (Силикат натрия, соляная кислота, пробирка). Образцы изделий из фарфора, различных марок, фаянса, стекла, иллюстрации витражей.

***Лабораторные опыты:***

Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (хлоридами. фторидами).

Знакомство с образцами природных оксидов, солей кислородосодержащих кислот.

Таблицы «Фотосинтез», «Газообмен в легких и тканях», «Круговорот кислорода в природе»

Знакомство с образцами природных соединений серы.

Распознавание сульфат – иона. (Раствор сульфата натрия, нитрата бария).

Распознавание катиона аммония (растворы солей аммония и гидроксида натрия, спиртовка, влажная лакмусовая бумага)

Качественная реакция на карбонат-ион. (Образцы карбонатов, соляная кислота, пробирки с газоотводными трубками, известковая вода).

Знакомство с образцами природных соединений кремния.

**Практическая работа № 2: «Получение, собирание и распознавание газов».**

**Практическая работа № 3:«Получение соединений металлов и изучение их свойств».**

***Раздел 3: «Первоначальные представления об органических веществах» (15 часов).***

Предмет органической химии. Особенности органических веществ. Предельные углеводороды. Непредельные углеводороды. Этилен и его гомологи.

Спирты. Предельные одноосновные карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры. Аминокислоты, белки. Углеводы. Полимеры.

Коллекция пластмасс.

***Демонстрации:***

Модели органических соединений.

Образцы нефти, каменного угля и продуктов их переработки, горение углеводородов, обнаружение продуктов их горения.

Образцы изделий из полиэтилена, качественные реакции на этилен.

Образцы спиртов (Этанол, глицерин).

Образцы кислот (муравьиной, уксусной, стеариновой)

Лакмус, гранулы цинка, раствор гидроксида натрия, оксид магния, свежеприготовленный гидроксид меди (2).

Образцы жиров.

Качественные реакции на белки. Видеофрагмент.

Глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза (вата).

Коллекции

Образцы изделий из полиэтилена

**Практическая работа № 4: «Экспериментальные задачи по теме: «подгруппа кислорода»**

**Практическая работа № 5: «Подгруппы азота и углерода»**

**Практическая работа № 6:«Получение, собирание и распознавание газов».**

**Контрольная работа № 4 по теме: «Органические вещества»**

**7.Тематическое планирование 9 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата | | № урока | Тема урока | Элементы содержания | Виды деятельности | | Планируемые результаты | | Виды контроля |
| План | Факт |
| **Введение: Повторение основных вопросов курса химии 8 класса (4 часа)** | | | | | | | | | |
|  |  | 1. | Характеристика химического элемента по его положению в ПСХЭ. | Закономерности изменения свойств атомов просты веществ и соединений, образованных химическими элементами в пределах главных подгрупп и периодов. План характеристики элемента. | | Слайд – презентация по теме «ПЗ и ПС». | **Знать понятия:** химэлемент, атом, молекула, Аr, Mr.  **Уметь объяснять** физ. смысл порядкового номера, номера группы, периода элемента, закономерности изменения свойств элементов в малых периодах и гл. подгруппах.  **Характеризовать** химэлемент от Н до Са по положению в ПСХЭ и особенности строения их атомов | | Для закрепления темы: № 3- 5. |
|  |  | 2. | Характеристика химического элемента по кислотно – основным свойствам образуемых им соединений. | Кислотный или основный характер оксида и гидроксида элемента как отличительный его признак. Понятие амфотерности на примере цинка и хрома. | | **Д**. Амфотерность гидроксида алюминия и гидроксида цинка.  (р - ры гидроксида натрия. соляной кислоты, солей цинка и алюминия) | **Знать:** хим свойства основных классов неорг. Соединений. Возможность протекания реакций ионного обмена.  **Уметь:** записывать уравнения химреакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде, составлять электронный баланс для ОВР, определять окислитель и восстановитель, составлять формулы соединений изученных классов, уравнений реакций. | | Текущий контроль. Работа по карточкам. Письменно № 1-4. |
|  |  | 3. | Генетические ряды металлов и неметаллов. | Генетические ряды металлов и неметаллов. Классификация химических элементов. Понятие о переходных элементах. | | Д. таблица «Генетические связи неорганических веществ» | **Знать**: положение металлов и неметаллов в ПС. Отличие физических свойств металлов от неметаллов.  **Уметь**: составлять генетические ряды металла и неметалла, писать уравнения реакций, отражающие химические свойства металлов и неметаллов. | | Текуший контроль. Опрос. Письменно № 2. |
|  |  | 4. | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. | Периодический закон. Периодическая система. Физический смысл номера элемента, номера периода, номера группы. Закономерности изменения свойств элементов в группах и периодах. Значение периодического закона и Периодической системы. | | Д. Периодическая система химических элементов Д.И. Менднлеева. | **Уметь**объяснять закономерности изменения свойств атомов элементов в группах и периодах.  **Знать** структуру и принципы построения ПСХЭ. | | Выполнение упражнений на характеристику закономерностей изменения свойств атомов элементов в главных подгруппах и периодах. |
| **Раздел 1. Металлы (22 час)** | | | | | | | | | |
|  |  | 5-6. | Краткий исторический очерк изучения человеком металлов.  Положение металлов в ПСХЭ. Общие физические свойства металлов. | Краткий исторический обзор: век медный, бронзовый, железный.  Положение металлов в ПСХЭ. Строение атомов металлов. Кристаллические решетки, металлическая связь. Физические свойства металлов. Легкие и тяжелые, черные и цветные, драгоценные металлы. | **Л.** Знакомство с образцами металлов и сплавов (по коллекции)  Таблицы: «Относительная твердость некоторых металлов», «Плотность некоторых металлов», «Температура плавления некоторых металлов». | | | **Знать:** положение элементов в ПСХЭ.  Физические свойства металлов: пластичность, электро-, теплопроводность, блеск, твердость ,плотность.  **Уметь**: характеризовать металлы на основе их положения в ПСХЭ и особенностей строения их атомов, применять приобретенные знания в практической жизни. | Творческая работа по историческому очерку.  Индивидуальные карточки, Фронтальный опрос. |
|  |  | 7. | Сплавы. | Сплавы и их классификация. Чугуны и стали. Бронза, латунь, мельхиор, дюраль. | **Л**. Знакомство с образцами металлов и сплавов (по коллекции).  Репродукции и фотографии произведений искусства из сплавов. | | | **Знать** классификацию сплавов на черные (чугун и сталь) и цветные.  **Уметь** описывать свойства и области применения различных сплавов. | Текущий контроль. Для закрепления № 2, 4. |
|  |  | 8. | Химические свойства металлов. | Восстановительные свойства металлов. Взаимодействие металлов с кислородом и другими неметаллами. | **Д.**  Горение магния.  Взаимодействие натрия и кальция с водой. (вода, фенолфталеин). | | | **Знать**: общие химические свойства металлов: взаимодействие с неметаллами, водой, кислотами, солями.  **Уметь** записывать уравнения реакций взаимодействие с неметаллами, кислотами, солями, используя электрохимический ряд напряжений металлов. | Текущий контроль – опрос, карточки. Краткие сообщения учащихся. № 1-3. |
|  |  | 9. | Химические свойства металлов. Ряд активности металлов. | Характеристика общих химических свойств металлов на основании их положения в ряду напряжений в свете представлений об ОВР. Правила применения ряда напряжений. | Д. Ряд активности металлов.  **Л**. Растворение железа и цинка в соляной кислоте (гранулы цинка, железные опилки, соляная кислота)  Вытеснение одного металла другим из раствора соли (раствор медного купороса, железо) | | | **Уметь** записывать уравнения реакций взаимодействия с неметаллами, кислотами. Солями, используя ряд напряжений для характеристики химических свойств. | Текущий контроль – опрос, карточки. Упр. 5-8. |
|  |  | 10. | Получение металлов. | Самородные металлы. Минералы. Руды. Металлургия и ее виды. | **Л.** Знакомство с образцами металлов, рудами железа, соединениями алюминия.  (Коллекция руд железа, природных соединений натрия, калия, кальция, магния, алюминия).  **Д**.Металлотермия. (термитная смесь алюминия и оксида железа, спички, кристаллизатор с песком) | | | **Знать** основные способы получения металлов в промышленности.  **Уметь** характеризовать реакции восстановления металлов из их оксидов. | Текущий контроль – опрос. Самостоятельная работа по результатам усвоения материала. |
|  |  | 11. | Общие понятия о коррозии металлов. | Коррозия металлов, способы защиты металлов от коррозии. | Д.  Ряд активности металлов.  Слайд – лекция.  Образцы металлов и сплавов, подвергшихся коррозии. | | | **Знать** причины и виды коррозии металлов.  **Уметь** объяснять и применять Доступные способы защиты от коррозии металлов в быту. | Сообщения учащихся по теме. Решение задач и упражнений из раздела металлы. |
|  |  | 12. | **Контрольная работа № 1. «Общая характеристика металлов»** | Основные понятия раздела | Д. Инструкции по выполнению работы. | | | **Основные знания и умения раздела** | Контрольное тестирование. |
|  |  | 13. | Щелочные металлы. | Строение атомов элементов главной подгруппы первой группы. Щелочные металлы как простые вещества. Общие физические свойства металлов. Химические свойства: взаимодействие с простыми веществами, водой. Способы получения металлов. | Д.  Образцы щелочных металлов.  Взаимодействие натрия с водой (вода, фенолфталеин, натрий).  Схема «Натрий и калий в организме человека», «Натрий и калий в продуктах питания человека».  Видеофильм. | | | **Уметь** характеризовать химические элементы натрий и калий по положению в ПСХЭ и строению атомов.  **Уметь** составлять ОВР, характеризующие химические свойства натрия и калия. | Текущий опрос. Карточки. Для закрепления: № 1-2. |
|  |  | 14. | Соединения щелочных металлов. | Обзор важнейших соединений щелочных металлов: щелочей и волей. Природные соединения щелочных металлов. | **Л.** Распознавание катионов натрия и калия по окраске пламени.  CD «Виртуальная лаборатория». | | | **Уметь** характеризовать свойства важнейших соединений щелочных металлов.  **Знать** применение соединений. | Тестовый контроль. Групповые задания. |
|  |  | 15. | Общая характеристика элементов главной подгруппы 2 группы. | Строение атомов щелочноземельных металлов. Физические и химические свойства. Взаимодействие с простыми веществами, водой, оксидами - магний и кальцийтермия. | Д.  Образцы металлов: кальция, магния, и их важнейших природных соединений.  **Д.**  Горение магния. Взаимодействие кальция с водой (вода, фенолфталеин, кальций, чашка Петри)  **Л**. Распознавание катионов кальция и бария (растворы солей кальция и бария, серной кислоты, карбоната натрия пробирки). | | | **Уметь** характеризовать химические элементы кальций и магний по положению в ПСХЭ и строению атомов.  **Уметь** составлять ОВР. | Опрос. Индивидуальные карточки. |
|  |  | 16. | Важнейшие соединения щелочноземельных металлов. | Негашеная известь, жженая магнезия. Гидроксид кальция, соли. Применение важнейших соединений. Роль кальция и магния в жизнедеятельности живых организмов. | Слайд – презентация: «щелочноземельные металлы»  Таблицы: «Магний и кальций в организме человека», «Магний и кальций в продуктах питания» | | | **Знать** важнейшие соединения щелочноземельных металлов  **Уметь** на основании знаний их химических свойств осуществлять цепочки превращений.  **Уметь** характеризовать свойства оксидов и гидроксидов щелочноземельных металлов. | Выполнение письменных заданий после параграфа. Индивидуальное компьютерное тестирование. |
|  |  | 17. | Решение упражнений расчетных задач с участием щелочных и щелочноземельных металлов. | Основные понятия тем: «Щелочные» и «Щелочноземельные металлы» | Д. Презентация «Алгоритмы решения расчетных задач» | | | **Уметь** на основании знаний их химических свойств осуществлять цепочки превращений.  **Уметь** решать расчетные задачи с применением алгоритмов. | Решение задач и цепочек превращения по вариантам. |
|  |  | 18. | Алюминий. | Строение атома алюминия. Физические и химические свойства. Взаимодействие с простыми веществами и кислотами. Алюмотермия. Природные источники и способы получения. | Д.  Образцы алюминия (гранулы, пудра) и его природных соединений. Слайд – презентация «Алюминий»  Таблица «Основные области применения алюминия и его сплавов».  **Д***.* Алюминий+соляная кислота. | | | **Уметь** характеризовать алюминий по положению в ПСХЭ и строению атома.  **Знать** химические свойства. | Текущий контроль. Интерактивное тестирование. |
|  |  | 19. | Соединения алюминия. | Соединения алюминия: амфотерность оксида и гидроксида. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений. | **Д.** *Амфотерность гидроксида алюминия. (Растворы едкого натра, соляной кислоты, соли алюминия, пробирки*) | | | **Уметь** характеризовать свойства оксида и гидроксида алюминия.  **Знать** природные соединения алюминия.  **Знать** применение алюминия и его соединений. | П.13, упр. 1,3,4, с. 68 -71, |
|  |  | 20. | Железо, его строение, физические и химические свойства. | Строение атома железа. Степени окисления железа. Физические и химические свойства железа: взаимодействие с простыми веществами, водой, кислотами, солями. Железо в природе, минералы железа. | **Л.** Знакомство с образцами руд и сплавов железа.  Растворение железа в соляной кислоте (пробирка, железные опилки, соляная кислота)Вытеснение одного металла другим из раствора соли (раствор медного купороса, железная скрепка или кнопка).  Слайд – презентация «Железо». | | | **Уметь** составлять схему строения атома, записывать ОВР с участием железа с разными степенями окисления. | Текущий контроль – опрос. Сам. Раб. По сб. «Контр. и пров. Работы» с.156, вар. 2,№ 1.  Для закрепления темы: РТ:с. 63, № 3,4,6,9.  Д.З. п. 14 |
|  |  | 21. | Генетические ряды железа (2) и (3). Важнейшие соли железа. | Соединения катионов железа (2+), (3+). Железо – основа современной техники.  *Понятие коррозии.*  Роль железа в жизнедеятельности организмов. | **Л.** Получение гидроксидов железа (+2) и (+3) и изучение их свойств. (Растворы солей железа (+2) и (+3), раствор гидроксида натрия, соляная или серная кислота, спиртовка, спички)  **Д***. Качественные реакции на ионы железа. Опыты по коррозии металлов.* | | | **Уметь** осуществлять цепочки превращений, определять соединения, содержащие ионы железа (2+), (3+), с помощью качественных реакций.  **Знать** химические свойства соединений железа (2) и (3). | П. 14, упр. 4,5,6,  с. 78 – 82. |
|  |  | 22. | Решение упражнений расчетных задач с участием алюминия и железа. | Основные понятия тем: «Щелочные» и «Щелочноземельные металлы» | Д. Презентация «Алгоритмы решения расчетных задач» | | | **Уметь** на основании знаний их химических свойств осуществлять цепочки превращений.  **Уметь** решать расчетные задачи с применением алгоритмов. | Решение задач и цепочек превращения по вариантам. |
|  |  | 23. | **Практическая работа № 1. «Осуществление цепочки химических превращений».** | Правила ТБ при выполнении данной работы.  Объяснять результаты и записывать уравнения реакций в молекулярной и ионных формах. | Инструкции.  Таблицы растворимости.  Растворы хлорида бария, серной кислоты, нитрата серебра, медного купороса, гидроксида натрия, соляная кислота, железные скрепки или опилки, спиртовка, спички пробирки.  Железные опилки, серная кислота, раствор хлорида железа (2), гидроксида натрия. | | | **Уметь**: обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, распознавать опытным путем соединения металлов.  Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для безопасного обращения с веществами и материалами. | Контроль знаний правил ТБ при выполнении данной работы.  ДЗ: повторить п. 2 – 14. |
|  |  | 24. | **Практическая работа № 2. «Получение и свойства соединений металлов.** | Правила ТБ при выполнении данной работы.  Объяснять результаты и записывать уравнения реакций в молекулярной и ионных формах. | Инструкции.  Таблицы растворимости. | | | **Уметь**: обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для безопасного обращения с веществами и материалами. | Контроль знаний правил ТБ при выполнении данной работы. |
|  |  | 25. | **Практическая работа № 3. «Экспериментальные задачи на распознавание и получение веществ»** | Правила ТБ при выполнении данной работы.  Объяснять результаты и записывать уравнения реакций в молекулярной и ионных формах. | Инструкции.  Таблицы растворимости. | | | **Уметь**: обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для безопасного обращения с веществами и материалами. | Контроль знаний правил ТБ при выполнении данной работы. |
|  |  | 26. | Обобщение и систематизация знаний по теме. | Повторение ключевых моментов темы: «Металлы» физические и химические свойства металлов и их важнейших соединений. | ПСХЭ  Ряд активности металлов.  ДМ  Компьютерный тест. | | | **Знать** строение атомов металлов. Физические и химические свойства. Применение металлов и их важнейших соединений.  **Уметь** составлять уравнения реакций в молекулярной и ионной формах, объяснять ОВР металлов и их соединений. | Текущий контроль – опрос, выборочная проверка тетрадей с ДЗ. |
|  |  | 27. | **Контрольная работа № 2 по теме «Металлы».** | Тематический контроль знаний. | ДМ  Контрольные и проверочные работы с 113 – 120. | | | **Знать** строение атомов металлов. Физические и химические свойства.  Применение металлов и их соединений.  **Уметь** составлять уравнения реакций в молекулярной и ионной формах.  Объяснять ОВР металлов и их соединений. | Повторить п. 5 – 14. |
| **Раздел 2: «Неметаллы» (28 часов)** | | | | | | | | | |
|  |  | 28. | Неметаллы: атомы и простые вещества. Воздух, кислород, озон. | Положение неметаллов в таблице. Особенности строение их атомов. Свойства простых веществ – неметаллов. Электроотрицаиельность как мера неметалличности. Ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов. Аллотропия, состав воздуха. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» - «неметалл». | **Д.** Образцы неметаллов в пробирках: водород, кислород, хлор, бром в ампуле, сера, йод, красный фосфор, активированный уголь.  **Л.** Знакомство с коллекцией металлов. | | | **Знать** положение неметаллов в ПСХЭ.  **Уметь** характеризовать свойства неметаллов, давать характеристику положения неметалла в таблице.  **Знать** строение атомов неметаллов, их физические свойства.  **Уметь** сравнивать неметаллы с металлами. | Для закрепления темы №1, 2, 3, 7, 9 (устно)  ДЗ: п. 15 – 16 . Самостоятельное изучение. |
|  |  | 29. | Химические элементы в летках живых организмов. | Макро и микроэлементы, их роль в жизнедеятельности растений, животных, человека. Органические вещества: белки, жиры и углеводы. Ферменты. Витамины. Гормоны. | **Д.** Презентация «Химические элементы в летках живых организмов» | | | Знать роль химических элементов в жизнедеятельности живых организмов. Источники витаминов для живых организмов. | Интерактивное тестирование |
|  |  | 30. | Водород. | Двойственное положение водорода в ПСХЭ. Физические свойства водорода. Химические свойства: окислительные и восстановительные Применение водорода. Получение, собирание, распознавание водорода. | **Д**. Получение, собирание и распознавание водорода (штатив, пробирка прибор Кирюшкина, гранулы цинка, соляная кислота, спички). | | | **Уметь** характеризовать химический Элемент водород по его положению в таблице.  Составлять уравнения ОВР химических свойств водорода. | Текущий контроль.  Для закрепления –№1 – устно. №4, 7. |
|  |  | 31. | Галогены. | Строение атомов галогенов и их степени окисления. Физические свойства химические свойства: взаимодействие с металлами, водородом, растворами солей галогенов. Изменение окислительно – восстановительных свойств от фтора к йоду. | **Д.** Образцы галогенов. «Возгонка йода».  *«Взаимодействие алюминия с йодом» (смесь порошков алюминия и йода, фарфоровая чашка, пипетка, вода).*  *Последовательное вытеснение галогенов из растворов их солей. Йодокрахмальная проба. (крахмальный клейстер, йод)*  .  Слайд – презентация «Галогены». | | | **Знать** строение атомов галогенов, степени окисления, физические и химические свойства.  **Уметь** составлять схемы строения атомов.  Объяснять изменение свойств галогенов в группе, записывать ОВР. | Текущий контроль.  Для закрепления, № 1, 2, с. 80, № 4. |
|  |  | 32. | Соединения галогенов. | Галогеноводороды. Галогеноводородные кислоты: фтороводородная (плавиковая), хлороводородная (соляная). Бромоводородная, йодоводородная. Галогениды: фториды, хлориды, бромиды, йодиды. Качественные реакции на галогениды. Природные соединения галогенов. | **Л**. Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (хлоридами. фторидами).  **Д**. Распознавание соединений хлора, *брома,* *йода* (растворы хлорида, *бромида, йодида* калия, нитрата серебра, пробирки).  *Свойства соляной кислоты (магний, оксид магния, гидроксид натрия, лакмус, свежеприготовленный гидроксид меди (2), карбонат натрия).* | | | **Распознать** опытным путем раствор соляной кислоты среди других кислот.  **Знать** качественную реакцию на хлорид – ион.  **Уметь** характеризовать свойства важнейших соединений галогенов. | Самостоятельная работа по сборнику: «Контрольные и проверочные работы» с. 160. вариант 1. 3, № 1 – 3. |
|  |  | 33. | Получение галогенов. Биологичес- кое значение и применение галогенов и их соединений. | Получение галогенов электролизом расплавов или растворов солей. Биологическое значение галогенов.  Применение галогенов и их соединений. | *Видеоэксперимент. Получение хлора электролизом раствора хлорида натрия.*  Образцы изделий с тефлоном, фторосодержащие зубные пасты, хлор-, бромсодержащие материалы и лекарства. | | | **Знать** способы получения галогенов.  **Уметь** вычислять количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции.  **Иметь навыки** осуществления цепочек превращения, составления уравнений реакций. | Текущий контроль.  № 4,5. |
|  |  | 34. | Кислород. | Кислород в природе.  Химические свойства кислорода: взаимодействие с простыми веществами (металлами и неметаллами), сложными веществами. Горение и медленное окисление. Дыхание и фотосинтез. Получение и применение кислорода. | **Л** .Знакомство с образцами природных оксидов, солей кислородосодержащих кислот.  Таблицы «Фотосинтез», «Газообмен в легких и тканях», «Круговорот кислорода в природе»  **Д**. Получение кислорода и его взаимодействие с простыми веществами (пробирка с перманганатом калия, древесный уголь, сера, спиртовка, спички, пинцет, лучинка)  Видеофрагмент «Кислород». | | | **Уметь** записывать уравнения реакций кислорода с простыми и сложными веществами.  **Знать** способы получения кислорода в атмосфере и в жизнедеятельности человека. | Текущий контроль – опрос.  По учебнику: с. 129, № 1, 2, 8. |
|  |  | 35. | Сера и ее соединения. | Строение атомов серы и степени окисления серы. Аллотропия серы. Химические свойства серы взаимодействие с металлами, кислородом, водородом. Демеркуризация.  Сера в природе: самородная, сульфидная и сульфатная. Биологическое значение серы. *Сероводород и сульфиды. Сернистый газ, сернистая кислота, сульфиты.* | Слайд – лекция «Сера».  **Л**. Знакомство с образцами природных соединений серы.  **Д**. Аллотропия серы ( сера, штатив, спиртовка, спички, стакан с водой, колба с обратным холодильником, часовое стекло, лупа).  *Взаимодействие серы с металлами (натрий, сера, фарфоровая ступка, пестик)*. | | | **Уметь** характеризовать серу по положению в ПСХЭ. И строению атома.  **Уметь** записывать уравнения реакций серы с металлами, кислородом и др. неметаллами. | Текущий контроль. Самостоятельная работа (2-3 человека) по сборнику «Контрольные и проверочные работы» С. 161. вариант 1, 2,  №2, 3. |
|  |  | 36 | Серная кислота. Окислительные свойства серной кислоты. | Серная кислота разбавленная и концентрированная. Применение серной кислоты. Соли серной кислоты: глауберова, гипс, сульфат бария, медный купорос. Производство серной кислоты. Качественная реакция на сульфат – ион. | **Д.** Взаимодействие разбавленной серной кислоты с металлами, оксидами металлов, растворимыми и нерастворимыми гидроксидами металлов.  (Гранулы цинка, алюминия, железные стружки, оксид магния, раствор гидроксида натрия + лакмус, свеже-приготовленный гидроксид железа (3), разбавленная серная кислота).  *Свойства концентрированной сетной кислоты (обугливание бумаги и сахарной пудры).*  **Л.** Распознавание сульфат – иона. (Раствор сульфата натрия, нитрата бария).  Таблица «Применение серной кислоты». | | | **Знать** свойства серной кислоты в свете ТЭД. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты в свете ОВР.  **Знать** качественную реакцию на сульфат – ион.  **Уметь** записывать уравнения реакций в ионном виде и с точки зрения ОВР. | Текущий контроль – опрос.  Для закрепления –  №1,4,6,10,12. |
|  |  | 37. | **Практическая работа № 4: «Экспериментальные задачи по теме: «подгруппа кислорода»** | Правила ТБ при выполнении данной работы.  Объяснять результаты и записывать уравнения реакций в молекулярной и ионных формах. | Инструкции.  Таблицы растворимости. | | | **Уметь**: обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для безопасного обращения с веществами и материалами. | Контроль знаний правил ТБ при выполнении данной работы. |
|  |  | 38. | Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме. | Решение упражнений по теме: «Подгруппа кислорода».  Повторение ключевых понятий темы. | ПСХЭ.    Ряд активности металлов.  Сборник задач и упражнений по химии. | | | **Уметь** вычислять массовую долю химического элемента в формуле, массовую долю вещества в растворе, количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции. | Текущий контроль – опрос.  Выборочная проверка тетрадей с ДЗ. В ходе урока решение задач по данному разделу из сборника задач. |
|  |  | 39. | Азот. | Строение атомов и молекул азота.  Свойства азота.  Взаимодействие с металлами,  водородом и кислородом.  Получение азота из жидкого воздуха.  Азот в природе и его биологическое значение. | **Д.** Слайд – лекция «Азот».  *Получение азота (кристаллические дихромат аммония, нитрит натрия, спирт, ступка с пестиком, фарфоровая чашка, пробирка спички).*  Таблица «Круговорот азота в природе». | | | **Уметь** писать уравнения реакций в свете представлений об о ОВР.  **Знать** круговорот азота в природе (корни бобовых растений с клубеньками). | Текущий контроль – опрос.  Для закрепления темы: № 1, 4, 6. |
|  |  | 40. | Аммиак | Строение молекулы аммиака  Свойства аммиака: взаимодействие с водой, кислотами, кислородом.  Донорно–акцепторный механизм образования связи в ионе аммония.  Получение, собирание и распознавание аммиака. | **Д.** Получение, собирание и распознавание аммиака (Гидроксид кальция и хлорид аммония, газоотводная трубка, штатив , спиртовка, спички, влажная индикаторная лакмусовая бумага, стеклянная палочка, концентрированная соляная кислота).  Таблица: «Применение аммиака». | | | **Знать** строение молекулы аммиака, донорно-акцепторный механизм образования связи в молекуле аммония, его свойства, получение, собирание и распознавание.  **Уметь** описывать свойства с точки зрения ОВР и физиологическое воздействие на организм. | Текущий контроль – опрос. Для закрепления № 1 (кроме химсвойств), 4,5,6,7,9 (устно). |
|  |  | 41. | Соли аммония. | Свойства солей аммония, обусловленные ионом аммония и различными анионами. Разложение солей аммония. Хлорид, нитрат, карбонат аммония и их применение. | **Д.** *Получение солей аммония (концентрированные растворы серной и азотной кислоты, соляной кислоты, кристаллические хлорид аммония и гидроксид кальция. Влажная лакмусовая бумага, штатив, горелка, спички, стеклянная пластинка, пипетки)*  **Л.** Распознавание катиона аммония (растворы солей аммония и гидроксида натрия, спиртовка, влажная лакмусовая бумага) | | | **Знать** строение, свойства, при менение солей аммония.  **Уметь** распознавать ион аммония. | Текущий контроль – опрос, работа по карточкам. Проверочная работа по сборнику «Контрольные и проверочные работы», с. 164, вариант 2, № 1,2. |
|  |  | 42. | Кислородные соединения азота. Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты. | Несолеобразующие, кислотные оксиды азота. Оксид азота (4). Свойства азотной кислоты как электролита и как окислителя. Взаимодействие концентрированной и разбавленной кислоты с медью. Применение азотной кислоты. Нитраты, селитры. | Ряд активности металлов.  **Д**. *Получение оксида азота (4) и его взаимодействие с водой.(Медь, оксид меди (2), азотная кислота концентрированная, вода, УИ бумага.)*  *Взаимодействие азотной кислоты с основаниями, основными оксидами солями.(Растворы азотной кислоты, гидроксида натрия, мрамор, свежеприготовленный гидроксид меди (2).*  *Образцы азотных удобрений.* | | | **Знать** свойства кислородных соединений азота, уметь писать уравнения реакций, доказы-вающих их свойства с точки зрения ОВР.  **Знать** свойства азотной кислоты как окислителя, уметь писать реакции взаимодействия кон-центрированной и разбавленной азотной кислоты с металлами. | Текущий контроль – опрос. Самостоятельная работа по ДМ.  № 1, 2, 3, 6, |
|  |  | 43. | Фосфор и его соединения. | Аллотропия фосфора. Белый и красный фосфор.  Свойства фосфора: образо-вание фосфидов, оксида фосфора (5).  Фосфорная кислота и три ее ряда солей: фосфаты, гидро-фосфаты и дигидрофосфаты. Биологическое значение фосфора (фосфат кальция, АТФ, ДНК,РНК.  Применение фосфора и его соединений. | **Д.** Слайд-лекция. *Горение фосфора, образование фос-форной кислоты (красный фосфор, ложечка для сжигания веществ, вода, лакмус, колба, спички, химстакан).*  *Взаимодействие фосфорной кислоты с щелочами и солями (растворы фосфорной кислоты, гидроксида натрия, нитрата серебра, УИ бумага)*  Таблица «Круговорот фосфора в природе». | | | **Знать** строение атома, аллотропные видоизменения, свойства и применение.  **Уметь** писать уравнения реакций образования фосфидов, фосфина, оксида фосфора (5), свойств фосфорной кислоты.  **Знать** применение фосфора. | Текущий контроль- опрос. Самостоятельная работа (2-3 человека) по сборнику «Контрольные и проверочные работы», с. 165, вариант 1,3 № 1. |
|  |  | 44. | Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа азота». | Решение упражнений по теме «Подгруппа азота». Повторение ключевых понятий темы. | ПСХЭ,  Ряд активности металлов,  ДМ, сборники задач. | | | **Уметь** вычислять массовую долю химического элемента в формуле, массовую долю вещества в растворе, количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции. | Текущий контроль - опрос.  Работа по ДМ, раздел «Азот и фосфор». |
|  |  | 45. | Углерод. | Строение атома и степень окисления углерода. Аллотропия углерода: алмаз и графит. Древесный, активированный уголь. Адсорбция и ее применение. Химические  свойства углерода. Взаимодействие с кислородом, металлами, водородом, оксидами металлов. Карбиды кальция и алюминия. Ацетилен и метан. Круговорот углерода в природе. | **Д.** Слайд-презентация темы, ПК, модели кристаллических решеток алмаза и графита.  *Адсорбция.*  *(Древесный уголь, таблетки карболена, растворы чернил, сока свеклы, вишневого компота, одеколон, стеклянная трубка диаметром 1,5-2 см, штатив, вата, речной песок, стакан, колба)*  *Противогаз.* | | | **Уметь** составлять схемы строения атома.  **Знать и уметь** харак-теризовать свойства углерода. | Для закрепления- № 3,4-7 (устно), 8.  ДЗ: № 1,4- устно, 5,8 (ОВР не рассматривать). |
|  |  | 46. | Кислородные соединения углерода. | Оксид углерода (2) или угарный газ и оксид углерода (4): получение, свойства, применение. Угольная кислота и ее соли. Карбонаты и гидрокарбонаты, их превращение друг в друга. Понятие жесткости воды и способы ее устранения. Качественная реакция на соли угольной кислоты. | **Д.** Получение, собирание и распознавание углекислого газа.  (Мрамор, соляная кислота, стаканы свечи, известковая вода).  *Модель, имитирующая огнетушитель и объясняющая принцип его работы.*  **Л.** Качественная реакция на карбонат-ион. (Образцы карбонатов, соляная кислота, пробирки с газоотводными трубками, известковая вода). | | | **Уметь** писать уравнения реакций, отражающие свойства оксидов углерода.  **Знать** качественные реакции на углекислый газ и карбонаты.  **Знать** физиологическое действие угарного газа на организм.  **Уметь** оказывать первую помощь при отравлении. | Текущий контроль-опрос.  Для закрепления: 1,2-устно, 7,8.  ДЗ: с.30, с. 178, № 5,6. |
|  |  | 47. | **Практическая работа № 5: «Подгруппы азота и углерода»** | Правила ТБ при выполнении данной работы.  Объяснять результаты и записывать уравнения реакций в молекулярной и ионных формах. | Инструкции.  Таблицы растворимости. | | | **Уметь**: обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для безопасного обращения с веществами и материалами. | Контроль знаний правил ТБ при выполнении данной работы. |
|  |  | 48. | **Практическая работа**  **№ 6:**  **«Получение, собирание и распознавание**  **газов».** | Правила ТБ при выполнении данной работы.  Технологическая схема работы.  Способы собирания газов. | **Инструкции по выполнению работы.** Получение, собирание и распознавание водорода (пробирка с газоотводной трубкой, цинк, соляная кислота, спички).  Получение, собирание и распознавание аммиака (Пробирка с крист. гидроксидом кальция и хлоридом аммония, с газоотводной трубкой, лакмусовая бумага).  Получение, собирание и распознавание кислорода (Пробирка с перманганатом калия , спиртовка, спички, лучинка).  Получение, собирание и распознавание углекислого газа.  (Соляная кислота, мрамор, пробирки с газоотводной трубкой, известковая вода). | | | **Уметь** обращаться  с химической посудой и  лабораторным  оборудованием.  Получать и  собирать газы:  водород,  кислород, аммиак,  углекислый. | Текущий  контроль-  опрос по  правилам ТБ.  ДЗ. Повторить  п. 29-30. |
|  |  | 49. | Кремний и  его соединения. | Природные соединения кремния: кремнезем, кварц, силикаты, алюмосиликаты, асбест. Биологическое значение кремния. Свойства кремния: полупроводниковые, взаимодействие с кислородом, металлами, щелочами. Оксид кремния (4): его строение и свойства. Кремниевая кислота и ее соли. Растворимое стекло. Применение кремния и его соединений.  Стекло. Цемент. | **Л.** Знакомство с образцами природных соединений кремния.  **Д**. Получение кремниевой кислоты (Силикат натрия, соляная кислота, пробирка). Образцы изделий из фарфора, различных марок, фаянса, стекла, иллюстрации витражей. | | | **Знать** свойства, значение соединений кремния в живой и неживой природе.  **Уметь** составлять формулы соединений кремния, уравнения реакций, иллюстрирующие свойства кремния и силикатов. | Для закрепления-: № 1, 2,5,9.ДЗ: п. 31, с. 185, № 1, 2, |
|  |  | 50. | Решение задач и упражнений.  Обобщение и систематизация  по теме: «Подгруппа углерода». | Решение упражнений по теме. Повторение ключевых понятий темы. | CD  Виртуальная лаборатория. 8-11. | | | **Уметь** производить вычисление количества вещества, объема или массы по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции, содержащих примеси. | Текущий опрос. Работа по ДМ.  ДЗ: п.29-31 (повторить),  задачи по тетради. |
|  |  | 51. | Решение задач. | Решение задач и упражнений по теме «Неметаллы». | ДМ.  Задачники. | | | **Уметь** производить вычисления массы и объемов продуктов реакции с определенной долей выхода. | ДЗ: повторить п. 29-30 , задачи по тетради. |
|  |  | 52. | Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы». | Обобщение, систематизация, коррекция знаний, умений и навыков по теме. | ДМ.  ПСХЭ.  Ряд активности металлов.  Таблица растворимости. | | | **Уметь** писать уравнения реакций в молекулярном и ионном виде.  **Уметь** производить вычисления массы и объемов продуктов реакции с определенной долей выхода. | Тематический контроль, фронтальный опрос, работа по карточкам (2-3 человека),  Работа по ДМ.  ДЗ: повторить п. 29-30. |
|  |  | 53. | **Контрольная работа № 3: «Неметаллы».** | Контроль знаний, умений и навыков. | Контрольные и проверочные работы, с. 120. | | | **Знать** строение и свойства изученных веществ.  **Уметь** выполнять упражнения и решать задачи. | ДЗ: повторить п. 29-30. |
| ***Раздел 3: «Первоначальные представления об органических веществах» (15 часов).*** | | | | | | | | | |
|  |  | 54. | Предмет органической химии.  Особенности органических веществ. | Первоначальные сведения о строении органических веществ. Теория витализма. Ученые, опровергшие витализм. Понятие о изомерии и гомологическом ряде. | **Д.** Слайд-презентация.  Модели органических соединений.  Портреты Бутлерова, Велера. | | | **Знать** особенности органических соединений, валентность и степень окисления в соединениях элементов. | Для закрепления: с. 200, № 3-5 (устно).  ДЗ: п. 32, с. 200,  № 1, 2, 6. |
|  |  | 55. | Предельные углеводороды. | Строение алканов, их номенклатура. Углеводороды: метан, этан: особенности физических и химических свойств. | **Д.** Образцы нефти, каменного угля и продуктов их переработки, горение углеводородов, обнаружение продуктов их горения.  Видеоэксперимент. | | | **Знать** понятия «Предельные углеводороды, гомологический ряд предельных углеводородов, изомерия».  **Уметь** записывать структурные формулы изомеров и гомологов, давать названия изученным веществам. | Текущий опрос + индивидуальная работа по карточкам.  Для закрепления: см. 205, №2  .  ДЗ: п. 33, РТ: с.141-143 (4-5 заданий по выбору). |
|  |  | 56. | Непредельные углеводороды.  Этилен и его гомологи. | Химическое строение молекулы этилена, двойная связь. Взаимодействие с водой. Полимеризация, полиэтилен и его значение. | **Д.** Образцы изделий из полиэтилена, качественные реакции на этилен. | | | **Уметь** называть изученные вещества, характеризовать химические свойства органических соединений. | Текущий опрос + индивидуальная работа по карточкам.  Для закрепления: с. 210, № 1-3 (устно).  ДЗ: п. 34, РТ: с. 143-145, (4-5 заданий по выбору) |
|  |  | 57. | Решение задач и упражнений. | Решение задач и упражнений по теме. | ДМ.  Задачники. | | | **Уметь** применять навыки решения расчетных задач, полученные в курсе неорганической химии при работе с формулами органических соединений. | Работа по ДМ.  ДЗ: п. 33, 34, упр. по тетради. |
|  |  | 58. | Спирты. | Спирты и их атомность. Метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, их строение и свойства. Понятие о карбонильной группе и альдегидах. | **Д**. Видеофрагмент.  Образцы спиртов (Этанол, глицегин).  CD. Открытая химия. | | | **Уметь** описывать свойства и физиологическое действие на организм этанола. | Текущий опрос.  Для закрепления: с. 216, № 1-3.  ДЗ: п. 35, с. 216, № 4, 5. |
|  |  | 59. | Предельные одноосновные карбоновые кислоты. Сложные эфиры. | Карбоксильная группа и общая формула одноосновных карбоновых кислот. Свойства и строение муравьиной и уксусной кислот. | **Д.** Образцы кислот (муравьиной, уксусной ,стеариновой)  Лакмус, гранулы цинка, раствор гидроксида натрия, оксид магния, свежеприготовленный гидроксид меди (2). | | | **Уметь** характеризовать типичные свойства уксусной кислоты.  **Знать** реакцию этерификации и формулы сложных эфиров. | Текущий опрос + индивидуальная работа по карточкам.  Для закрепления: ДЗ. П.36, |
|  |  | 60. | Жиры. | Предельные и непредельные жирные кислоты.  Жиры как сложные эфиры. Растительные и животные жиры, их применение.  Понятие о мылах, синтетических моющих средствах. | **Д.** Образцы жиров.  Таблицы. | | | **Иметь** представление о биологически важных органических веществах: жирах, жирных кислотах. | Текущий опрос .  РТ: с. 151,№ 3.  ДЗ: п. 36.  Провести самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников. |
|  |  | 61. | Аминокислоты, белки. | Аминокислоты, их получение, свойства, биологическая роль.  Пептидная связь и полипептиды.  Уровни организации структуры белка. Свойства и биологические функции белков. Качественные реакции. | **Д.** Качественные реакции на белки. Видеофрагмент. | | | **Иметь** первоначальные сведения о белках и аминокислотах, их роли в живом организме. | Фронтальный опрос.  Для закрепления:  С. 231, № 1-3 (устно).  ДЗ: п.38. |
|  |  | 62. | Углеводы. | Моно-, ди-, полисахариды. Глюкоза и фруктоза. Сахароза. Крахмал. Целлюлоза. | **Д.** Глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза (вата).  Коллекции. | | | **Иметь** первоначальные представления о строении углеводов. Глюкоза, ее свойства и значение. | Текущий опрос.  ДЗ: п. 39. |
|  |  | 63. | Полимеры. | Основные понятия химии ВМС: «полимер, мономер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса полимера». Краткий обзор важнейших полимеров. | **Д**. Образцы изделий из полиэтилена.  Коллекция пластмасс. | | | **Иметь** первоначальные сведения о полимерах на примере полиэтилена. | Текущий опрос.  ДЗ: п. 40, |
|  |  | 64. | Решение задач и упражнений. | Решение упражнений по теме: «Первоначальные представления об органических веществах». Повторение ключевых понятий темы. | ДМ.  Задачники. | | | **Уметь** писать уравнения реакций органических веществ, решать простейшие цепочки превращений.  **Уметь** вычислять объемы, массы, количество вещества по формулам органических соединений и уравнениям реакций. | Фронтальный опрос.  Работа по ДМ.  ДЗ: п. 33-42, (повторить), задания по тетради. |
|  |  | 65. | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Органические соединения». | Отработка теоретического материала по теме. | ДМ.  Задачники. | | | **Знать** формулы метана, этилена и их ближайших гомологов. **Уметь** писать уравнения реакций органических веществ, решать простейшие цепочки превращений.  **Уметь** вычислять массы, объемы, количества вещества по формулам органических соединений и уравнениям реакций. | Текущий опрос.  ДЗ: повторить главу 5, задания по тетради. |
|  |  | 66. | **Контрольная работа № 4 по теме: «Органические вещества»** | Контроль знаний, умений и навыков. | Контрольные и проверочные работы. | | | **Знать** строение и свойства изученных веществ.  **Уметь** выполнять упражнения и решать задачи. | Контрольная работа. |
|  |  | 67-68. | **Резервное время** |  |  | | |  |  |

**8.Материально – техническое обеспечение предмета.**

Учебно – методический комплект:

Габриелян О.С. Химия – 9: учебник для общеобразовательных учреждений – М.: Дрофа, 2012.

Габриелян О.С. 9 кл.: настольная книга учителя. – М.: Дрофа, 2012.

Химия: поурочные планы по учебнику О.С.Габриеляна/ автор – составитель В.Г. Денисова. – Волгоград: Учитель, 2010.

Денисова В.Г. Материалы для подготовки к ЕГЭ по химии за курс основной школы. – Волгоград: Учитель, 2012.

Ширшина Н.В. Химия, 9 класс. Тестовые задания для подготовки к итоговой аттестации. – Волгоград: Учитель, 2010.

Занимательные задания и эффектные опыты по химии/ автор – составитель Б.Д.Степин, Л.Ю. Аликберова. – М.: Дрофа, 2002.

**Информационно – компьютерные технологии:**

CD «Химия элементов», «Химия для гуманитариев», авт. Н.В.Ширшина, - Волгоград: Учитель, 2006 – 2007.

CD Виртуальная лаборатория, 1С – репетитор и др.

Дополнительный материал, который изучается в зависимости от уровня подготовки класса к освоению данного материала выделен курсивом.

**Цифровые образовательные ресурсы:**

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/)

2. Российский общеобразовательный портал: [http://www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru/)

3. Газета «Химия» и сайт для учителя «Я иду на урок химии» [http://him.1september.ru](http://him.1september.ru/)

4. Портал информационной поддержки ЕГЭ [http://ege.edu.ru](http://ege.edu.ru/)

5.Единое окно доступа к образовательным ресурсам [http://window.edu.ru](http://window.edu.ru/)

6. Ресурсы сайта ВИО <http://vio.vchim.info>

7. Ресурсы сайта методической поддержки учителей: <http://school.lot.ru>

8. Суперхимик: <http://www.superhimik.com>

9. Каталог «Образовательные ресурсы сети Интернет для общего образования» [http://catalog.iot.ru](http://catalog.iot.ru/)

10.Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов[http://fcior.edu.ru](http://fcior.edu.ru/)

11.Органическая химия: электронный учебник [http://www.chemistry.ssu.samara.ru](http://www.chemistry.ssu.samara.ru/)

12. Основы химии: электронный учебник: [http://www.hemi.nsu.ru](http://www.hemi.nsu.ru/)

13.Открытый колледж: Химия [http://www.chemistry.ru](http://www.chemistry.ru/)

14. Популярная библиотека химических элементов: <http://n-t.ru/ri/ps>

15. Ресурсы сайта учебные и справочные материалы по химии: [http://www.alhimikov.net](http://www.alhimikov.net/)

16. Ресурсы сайта «Виртуальная химическая школа»: [http://maratakm.narod.ru](http://maratakm.narod.ru/)

17. ХиМиК.ру: сайт о химии: [http://www.xumuk.ru](http://www.xumuk.ru/)