УТВЕРЖДЕНО:

 Директор МКОУ

 2-Сибирцевской СОШ

 \_\_\_\_\_\_\_\_Н.М.Теплова

 «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_г.

**Муниципальное казенное образовательное учреждение**

**2 – Сибирцевская средняя общеобразовательная школа**

**Рабочая программа по химии для 9 класса**

**(основного общего образования)**

**Дорофеева Ольга Петровна**

**2013-2014 г**

**Пояснительная записка**

 Данная программа по химии составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования.

Рабочая программа курса химии 9 класса разработана на основе программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / О. С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2005 г.; сборника нормативных документов. Химия /Сост. Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев. – М.: Дрофа, 2004 г. и учебника Габриелян О.С. Химия. 9 класс: учеб. для общеобразоват. учеб. заведений. – М.: Дрофа, 2006.

Она конкретизирует содержание стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. В рабочей программе определен перечень демонстраций, лабораторных опытов, практических занятий и расчетных задач.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

**Общая характеристика учебного предмета**

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

**Цели**

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

* **Освоение** 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 химических реакций;
* **Развитие** познавательных интересов, интеллектуальных творческих 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 повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**Место предмета в учебном плане**

 Для обязательного изучения учебного предмета «Химия» на этапе основного общего образования федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит в 9 классе 68 часов, из расчета – 2 учебных часа в неделю.

Контрольных работ  4.

Практических работ  13.

Форма итоговой аттестации – итоговый тест.

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

 Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса химии на этапе основного общего образования являются:

* использование для окружающего мира различных методов: наблюдение, измерение, эксперимент;
* использование для решения познавательных задач различных источников информации;
* проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов;
* соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

**Результаты обучения**

 Обязательные результаты изучения курса «Химия» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного, практикоориентированного и личностного ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

 Рубрика «Знать/ понимать» включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится учащимися.

 Рубрика «Уметь» включает требования, основанных на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, характеризовать, определять, составлять, распознавать опытным путем, вычислять.

 В рубрике «Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требованиями, входящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

**Основное содержание 9 класс**

**Методы познания веществ и химических явлений.**

Химия как часть естествознания. Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях.

Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, моделирование. Понятие о химическом анализе и синтезе.

Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.

Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрование.

Взвешивание. Приготовление растворов. Получение кристаллов солей. Проведение химических реакций в растворах.

Нагревательные устройства. Проведение химических реакций при нагревании.

Методы анализа веществ. Качественные реакции на газообразные вещества и ионы в растворе. Определение характера среды. Индикаторы.

Получение газообразных веществ.

**Демонстрации**

Образцы простых и сложных веществ.

Горение магния.

Растворение веществ в различных растворителях.

**Лабораторные опыты**

Знакомство с образцами простых и сложных веществ.

Разделение смесей.

Химические явления (прокаливание медной проволоки; взаимодействие мела с кислотой)

**Практические занятия**

Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасности работы в химической лаборатории.

Очистка загрязненной поваренной соли.

Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

**Вещество**

Атомы и молекулы. Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава.

Относительные атомные и молекулярная массы. Атомная единица массы. Количества вещества, моль. Молярная масса. Молярный объем.

Чистые вещества и смеси веществ. Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды.

Качественный и количественный состав вещества. Простые вещества (металлы и неметаллы). Сложные вещества (органические и неорганические). Основные классы неорганических веществ.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Группы и периоды периодической системы.

Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева. Строение молекул. Химическая связь. Типы химических связей: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая. Понятие о валентности и степени окисления. Составление формул соединений по валентности (или степени окисления).

Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая).

**Демонстрации**

Химические состояния количеством вещества в 1 моль.

Модель молярного объема газов.

Коллекции нефти, каменного угля и продуктов их переработки.

Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей.

Модели кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений.

Возгонка йода.

Сопоставление физико-химических свойств с ковалентными и ионными связями.

Образцы типичных металлов и неметаллов.

**Расчетные задачи**

Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле.

Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

**Химическая реакция**

Химическая реакция. Уравнение и схема химической реакции. Условия и признаки химических реакций. Сохранение массы веществ при химической реакции. Условия и признаки химических реакций.

Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления химических элементов; поглощению или выделению энергии. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Реакция ионного обмена.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.

**Демонстрации**

Реакций, иллюстрирующих основные признаки характерных реакций.

Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора.

**Лабораторные опыты**

Взаимодействие оксида магния с кислотами.

Взаимодействие углекислого газа с известковой водой.

Получение осадков нерастворимых гидроксидов и изучение их свойств.

Выполнение опытов, демонстрирующих генетическую связь между основными классами неорганических соединений.

**Расчетные задачи**

Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества и вещества, содержащего определенную долю примесей.

**Элементарные основы неорганической химии**

Водород, физические и химические свойства, получение и применение.

Кислород, физические и химические свойства, получение и применение.

Вода и ее свойства. Растворимость веществ в воде. Круговорот воды в природе.

Галогены. Хлороводород. Соляная кислота и ее соли.

Сера, физические и химические свойства, нахождение в природе. Оксид серы (6–ти валентной).

Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. Сернистая и сероводородная кислоты и их соли.

Аммиак. Соли аммония. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота. Оксиды азота (2-х и 4-х валентного). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты.

Фосфор. Оксид фосфора (5-ти валентного). Ортофосфорная кислота и ее соли.

Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода.

Угарный газ – свойства и физиологические действия на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода.

Кремний. Оксид кремния (4-х валентного). Кремниевая кислота и силикаты. Стекло.

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Ряд напряжений металлов.

Щелочные и щелочноземельные металлы и их соединения.

Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида.

Железо. Оксиды, гидроксиды и соли железа (2-х и 3-х валентного)

**Демонстрации**

Взаимодействие натрия и кальция с водой.

Образцы неметаллов.

Аллотропия серы.

Получение хлороводорода и его растворение в воде.

Распознавание соединений хлора.

Кристаллические решетки алмаза и графита.

Получение аммиака.

**Лабораторные опыты**

Знакомство с образцами металлов и сплавов (работа с коллекциями).

Растворение железа и цинка в соляной кислоте.

Вытеснение одного металла другим из раствора соли.

Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (хлоридами, сульфидами, сульфатами, нитратами, карбонатами, силикатами).

Знакомство с образцами металлов, рудами железа, соединениями алюминия.

Распознавание хлорид-, сульфат-, карбонат-анионов и катионов аммония, натрия, кальция, бария.

**Практические занятия**

Получение, собирание и распознавание газов (кислорода, водорода, углекислого газа).

Решение экспериментальных задач по теме: «Получение соединений металлов и изучение их свойств».

Решение экспериментальных задач по теме: «Получение соединений неметаллов и изучение их свойств».

**Первоначальные представления об органических веществах**

Первоначальные сведения о строении органических веществ.

Углеводороды: метан, этан, этилен.

Спирты (метанол, этанол, глицерин) и карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая) как представители кислородосодержащих органических соединений.

Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки.

Представление о полимерах на примере полиэтилена.

Демонстрации

Образцы нефти, каменного угля и продуктов их переработки.

Модели молекул органических соединений.

Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.

Образцы изделий из полиэтилена.

Качественные реакции на этилен и белки.

Практические занятия

Изготовление моделей углеводородов.

**Экспериментальные основы химии**

Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.

Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрование.

Взвешивание. Приготовление растворов. Получение кристаллов солей. Проведение химических реакций в растворах.

Нагревательные устройства. Проведение химических реакций при нагревании.

Методы анализа вещества. Качественные реакции на газообразные вещества и ионы в растворе.

Получение газообразных веществ.

**Химия и жизнь**

Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.

Химия и здоровье. Лекарственные препараты и проблемы, связанные с их применением.

Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота).

Химические вещества как строительные и поделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент).

Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение.

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывчатые вещества. Бытовая химическая грамотность.

**Демонстрации**

Образцы лекарственных препаратов.

Образцы строительных и поделочных материалов.

Образцы упаковок пищевых продуктов с консервантами.

**Практические занятия**

Знакомство с образцами лекарственных препаратов.

Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены.

**Требования к уровню подготовки выпускников**

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, окисление и восстановление;
* **основные законы химии:** сохранения массы веществ, 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 определенному классу соединений, 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:** 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

**Список литературы**

1. Габриелян, О. С. Химия. 9 класс: Учеб. для общеобразов. учеб. заведений. – М.: Дрофа, 2006.
2. Габриелян, О. С. Химия. 9 класс.: Рабочая тетрадь к учебнику О.С.Габриеляна «Химия. 9» / О.С.Габриелян, А.В.Яшукова. – М.: Дрофа, 2004.
3. Сборник нормативных документов. Химия / Сост. Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев. – М.: Дрофа, 2004.
4. Габриелян, О. С. Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян. – М.: Дрофа, 2005.
5. Енякова, Т.М. Внеклассная работа по химии / Т.М.Енякова. – М.: Дрофа, 2005.
6. Габриелян, О.С. Химия. 9 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С.Габриеляна «Химия. 9 класс» / О.С.Габриелян, П.Н.Березкин, А.А.Ушакова и др. – М.: дрофа, 2009.
7. Иванов, В.Г. Химия в формулах. 8 – 11 класс.: справочные материалы / В.Г.Иванов, О.Н.Гена. – М.: Дрофа, 2007.
8. Рабочая программа по химии 8 – 11 классы / Сост. В.Е.Морозов. – М.: Планета, 2010.

**Список литературы для учащихся**

1. Габриелян, О. С. Химия. 9 класс: учеб. для общеобразов. учеб. заведений. – М.: Дрофа, 2006.
2. Габриелян, О. С. Химия. 9 класс.: Рабочая тетрадь к учебнику О.С.Габриеляна «Химия. 9» / О.С.Габриелян, А.В.Яшукова. – М.: Дрофа, 2004.
3. Иванов, В.Г. Химия в формулах. 8 – 11 класс.: справочные материалы / В.Г.Иванов, О.Н.Гена. – М.: Дрофа, 2007

|  |
| --- |
| **Тематическое планирование уроков химии 9 класса (базовый уровень)** |
| **№ урока,** | **Тема урока** | **Количество часов**  | **Форма работы**  | **Знания, умения, навыки** | **Вид контроля** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Раздел: Повторение основных вопросов курса химии 8 класса и введение в курс 9 класса (3 часа)** |
| 1 | Характеристика химического элемента по его положению в периодической системе Д. И.Менделеева. | 1 | Рассказ учителя, составление опорного конспекта | Знать: - *важнейшие химические понятия*: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы.Уметь: - *объяснять* физический смысл атомного порядкового номера химического элемента, номеров группы, периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и малых подгрупп- *характеризовать* химический элемент (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов |  |
| 2 | Свойства простых веществ (металлов и неметаллов), оксидов, кислот, оснований, солей. | *1* |  Беседа, выполнение упражнений у доски и в тетрадях | Знать: Химические свойства основных классов неорганических веществ. Возможность протекания реакций ионного обмена.Уметь:записывать уравнения химических реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде.Уметь составлять электронный баланс для ОВР. Уметь определять окислитель и восстановитель. Уметь *составлять* формулы неорганических соединений изученных классов, уравнения химических реакций | Текущий контроль.Работа по карточкам: проверочная работа по сборнику |
| 3 | Генетические ряды металлов и неметаллов | 1 | Работа с ДМ у доски и самостоятельно в тетрадях | Знать: Положение металлов и неметаллов в ПС. Отличие физических свойств Ме и НеМе.Уметь: составлять генетические ряды металла и неметалла. Уметь писать уравнения реакций химических свойств Ме и НеМе. | Текущий контроль: опрос. |

|  |
| --- |
| **Раздел: Металлы (13 часов)** |
| 4 | Положение металлов в периодической системе Д.И.Менделеева. Общие физические свойства металлов |  1 | Рассказ учителя, составление опорного конспекта | Знать: Положение элементов металлов в П.С. Физические свойства металлов: пластичность, электро- и теплопроводность, металлический блеск, твердость, плотность.Уметь: - *характеризовать* металлы на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: - для безопасного обращения с металлами; - экологически грамотного поведения в окружающей среде; - критической оценки информации о веществах, используемых в быту.  |  |
| 5 | Сплавы. Химические свойства металлов | 1 | Рассказ учителя, составление опорного конспекта, | Знать классификацию сплавов на основе черных (чугун и сталь) и цветных металлов.Уметь описывать свойства и области применения различных сплавовЗнать: общие химические свойства металлов: взаимодействие с неметаллами, водой, кислотами, солями.Уметь записывать уравнения реакций взаимодействия с неметаллами, кислотами, солями, используя электрохимический ряд напряжения металлов для характеристики химических свойств | Текущий контроль – опрос, краткие сообщения учащихся. |
| 6 | Химические свойства металлов. Ряд активности металлов | 1 | Лекция учителя | Уметь записывать уравнения реакций взаимодействия с неметаллами, кислотами, солями, используя электрохимический ряд напряжения металлов для характеристики химических свойств | Текущий контроль – опрос, работа по карточкам.  |
| 7 | Металлы в природе, общие способы получения металлов | 1 | Беседа, составление опорного конспекта  | Знать основные способы получения металлов в промышленности. Уметь характеризовать реакции восстановления металлов из их оксидов. | Текущий контроль – опрос. |
|  8 | Общие понятия о коррозии металлов | 1 | Беседа, составление таблицы в тетрадях самостоятельно | Знать причины и виды коррозии металлов. Уметь объяснять и применять доступные способы защиты от коррозии металлов в быту | Текущий контроль-опрос |
| 9 | Щелочные металлы и их соединения. | 1 | Рассказ учителя, составление опорного конспекта | Уметь характеризовать химические элементы натрий и калий по положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строению атомов. Уметь составлять уравнения химических реакций (ОВР), характеризующих химические свойства натрия и калия. | Текущий контроль – опрос.  |
|  10 | Соединения щелочных металлов | 1 | Работа с учебником, составление таблицы | Уметь характеризовать свойства важнейших соединений щелочных металлов. Знать применение соединений |  |
| 11 | Щелочноземельные металлы и их соединения | 1 | Рассказ учителя, составление опорного конспекта | Уметь характеризовать химические элементы кальций и магний по положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строению атомов. Уметь составлять уравнения химических реакций (ОВР) | Текущий контроль - работа по сборнику «Контрольные и проверочные работы. Химия 9» к учебнику Габриеляна, стр. 154-155, работа по вариантам 1-2, № 1, 2 |
| 12  | Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида. | 1 | Рассказ учителя, составление опорного конспекта | Уметь характеризовать химический элемент алюминий по положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строению атома. Знать химические свойства Уметь характеризовать свойства оксида и гидроксида алюминия. Знать природные соединения алюминия. Знать применение алюминия и его соединений | Текущий контроль. Работа по сборнику «Контрольные и проверочные работы. Химия 9» к учебнику Габриеляна, стр.155, Вариант 4, № 1. |
| 13 | Железо. Оксиды, гидроксиды и соли железа. | 1 |  | Уметь составлять схему строения атома, записывать уравнения реакций химических свойств железа (ОВР) с образованием соединений с различными степенями окисления железа | Текущий контроль – опрос, самостоятельная работа по сборнику «Контрольные и проверочные работы. Химия 9» к учебнику Габриеляна, стр.156, вариант 2 № 1.  |
| 14 | Генетические ряды железа (II) и железа (III). Важнейшие соли железа | 1 | Рассказ учителя, составление опорного конспекта | Уметь осуществлять цепочки превращений, определять соединения, содержащие ионы Fe2+ и Fe3+ с помощью качественных реакций. Знать химические свойства соединений железа (II) и (III). |  |
| 15 | Обобщение и систематизация знаний по теме | 1 | Беседа, решение вариативных заданий | Знать строение атомов металлических элементов. 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.  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16 | Контрольная работа №1 по теме «Металлы» | 1 | Индивидуальная работа | Знать строение атомов металлических элементов. 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 | Контрольная работа № 1 |
| **Химический практикум** **Свойства металлов и их соединений – 4 часа** |
| *17* | Практическая работа №1 «Определение выхода продукта реакции». Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, моделирование. Понятие о химическом анализе и синтезе. | 1 | Практическая работа № 1 | Уметь:- *обращаться* с химической посудой и лабораторным оборудованием;- *распознавать* опытным путем соединения металловИспользовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: - для безопасного обращения с веществами и материалами | Контроль знаний правил техники безопасности при выполнении данной работы.  |
| *18* | Практическая работа №2 «Осуществление цепочки химических превращений». Проведение химических реакций в растворах. | 1 | Практическая работа №2 | Уметь:- *обращаться* с химической посудой и лабораторным оборудованием;- *распознавать* опытным путем соединения металловИспользовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: - для безопасного обращения с веществами и материалами | Контроль знаний правил техники безопасности при выполнении данной работы.  |
| *19* | Практическая работа №3 «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ». Получение кристаллов солей. | 1 | Практическая работа №3 | Уметь:- *обращаться* с химической посудой и лабораторным оборудованием;- *распознавать* опытным путем соединения металловИспользовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: - для безопасного обращения с веществами и материалами | Контроль знаний правил техники безопасности при выполнении данной работы.  |
| *20* | Практическая работа №4 «Качественные реакции на газообразные вещества и ионы в растворе» | 1 | Практическая работа №4 | Уметь:- *обращаться* с химической посудой и лабораторным оборудованием;- *распознавать* опытным путем соединения металловИспользовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: - для безопасного обращения с веществами и материалами | Контроль знаний правил техники безопасности при выполнении данной работы.  |
| **Раздел: Неметаллы ( 20 часов)** |
| 21 | Неметаллы: атомы и простые вещества. Воздух. Кислород. Озон | 1 | Рассказ учителя, работа с учебником, составление опорного конспекта | Знать положение неметаллов в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Уметь характеризовать свойства неметаллов, давать характеристику элементам-неметаллам на основе их положения в ПСХЭ. Знать строение атомов-неметаллов, физические свойства. Уметь сравнивать неметаллы с металлами |  |
| 22 | Водород. Водородные соединения неметаллов. Вода. Химические элементы в клетках живых организмов  | 1 | Самостоятельная работа с учебником  | Знать понятия «макроэлементы» и «микроэлементы»; их значение в клетках живых организмов | Текущий контроль. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  23 |  Галогены | 1 | Рассказ учителя, работа с учебником, составление опорного конспекта | Знать строение атомов галогенов, степени окисления, физические и химические свойства. Уметь составлять схемы строения атомов. На основании строения атомов объяснять изменение свойств галогенов в группе, записывать уравнения реакций с точки зрения ОВР | Текущий контроль.  |
| 24 | Галогеноводородные кислоты и их соли. | 1 | Беседа, составление таблицы | Распознавать опытным путем раствор соляной кислоты среди других кислот. Знать качественную реакцию на хлорид-ион. Уметь характеризовать свойства важнейших соединений галогеновЗнать способы получения галогенов. Уметь вычислять количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции. Иметь навыки осуществления цепочек превращений, составления различных уравнений реакции. | Самостоятельная работа: по сборнику «Контрольные и проверочные работы. Химия 9» к учебнику Габриеляна стр.160 Варианты 1, 3 № 1-3. |
| 25 | Биологическое значение и применение галогенов и их соединений | 1 | Самостоятельная работа с учебником  | Знать/понимать биологическое значение и применение галогенов и их соединений | Текущий контроль.  |
| 26 | Кислород | 1 | Рассказ учителя, работа с учебником, составление опорного конспекта | Уметь записывать уравнения реакций кислорода с простыми и сложными веществами. Знать способы получения кислорода, значение кислорода в атмосфере и в жизнедеятельности человека | Текущий контроль-опрос |
| 27 | Сера. Оксиды серы.  | *1* | Рассказ учителя, работа с учебником, составление опорного конспекта | Уметь характеризовать химический элемент по положению в ПСХЭ Д. И. Менделеева и строения атома. Уметь записывать уравнения реакций серы с металлами, кислородом и другими неметаллами | Текущий контроль. Самостоятельная работа.(2-3 человека): по сборнику «Контрольные и проверочные работы. Химия 9» к учебнику Габриеляна стр.161 Вариант 1, 2 № 2, 3.  |
|  28 | Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли. | 1 | Рассказ учителя, работа с учебником, составление опорного конспекта | Знать свойства серной кислоты в свете представлений 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 |
|  29 | Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме | 1 | Выполнение упражнений  | Уметь вычислять массовую долю химического элемента в формуле, массовую долю вещества в растворе, количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции | Текущий контроль-опрос.  |
| 30 | Азот | 1 | Рассказ учителя, работа с учебником, составление опорного конспекта | Уметь писать уравнения реакций в свете представлений об ОВР. Знать круговорот азота в природе (корни культурных и бобовых растений с клубеньками) | Текущий контроль-опрос |
|  31 | Аммиак. Соли аммония | 1 | Рассказ учителя, работа с учебником, составление опорного конспекта | Знать строение молекулы аммиака. Донорно-акцепторный механизм образования связи в ионе аммония. Свойства аммиака: взаимодействие с водой, кислотами, кислородом. Получение, собирание и распознавание аммиака. Уметь описывать свойства с точки зрения ОВР и физиологическое воздействие на организм Знать строение, свойства и применение солей аммония. Уметь распознавать ион аммония | Текущий контроль-опрос, работа по карточкам. Проверочная работа по сборнику «Контрольные и проверочные работы. Химия 9» к учебнику Габриеляна стр. 164 Вариант 2 № 1, 2. |
| 32 | Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли.  | 1 | Рассказ учителя, работа с учебником, составление опорного конспекта | Знать свойства кислородных соединений азота, уметь писать уравнения реакций, доказывающих их свойства с точки зрения ОВР. | Текущий контроль-опрос. Самостоятельная работа по ДМ |
| 33 | Окислительные свойства азотной кислоты | 1 | Рассказ учителя, работа с учебником, составление опорного конспекта | Знать свойства азотной кислоты как окислителя, уметь писать реакции взаимодействия концентрированной и разбавленной азотной кислоты с металлами. | Текущий контроль-опрос. |
| 34 | Фосфор. Оксид фосфора, ортофосфорная кислота и ее соли. | 1 | Рассказ учителя, работа с учебником, составление опорного конспекта | Знать строение атома, аллотропные видоизменения, свойства и применение.Уметь писать уравнения реакций образования фосфидов, фосфина, оксида фосфора (V), свойств фосфорной кислоты. Знать применение фосфора | Текущий контроль-опрос. Самостоятельная работа (2-3 человека): по сборнику «Контрольные и проверочные работы. Химия 9» к учебнику Габриеляна, стр. 165. Вариант 1, 3 |
|  35 |  Решение задач и упражнений.  | 1 | Решение упражнений у доски и в тетради | Уметь вычислять массовую долю химического элемента в формуле, массовую долю вещества в растворе, количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции | Текущий контроль-опрос Работа по ДМ, раздел «Азот и фосфор». |
| 36 | Углерод. Алмаз, графит. Угарный и углекислый газы. Угольная кислота и ее соли. | 1 | Беседа, рассказ учителя Составление таблицы | Уметь составлять схемы строения атома. Знать и уметь характеризовать свойства углерода. Уметь писать уравнения реакций, отражающие свойства оксидов углерода. Знать качественные реакции на углекислый газ и карбонаты. Знать физиологическое действие на организм угарного газа. Уметь оказывать первую помощь при отравлении | Текущий контроль-опрос |
| 37 | Кремний. Оксид кремния. Кремниевая кислота. Силикаты. | 1 | Беседа, рассказ учителя Составление таблицы | Знать свойства, значение соединений кремния в живой и неживой природе.Уметь составлять формулы соединений кремния, уравнения реакций, иллюстрирующие свойства кремния и силикатов. | Текущий контроль-опрос |
| 38 | Решение задач и упражнений.  | 1 | Работа с ДМ | Уметь производить вычисление количества вещества, объема или массы по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции, содержащих примеси | Текущий, опрос. |
| 39 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы» | 1 | Выполнение вариативных упражнений | Уметь писать уравнения химических реакций в молекулярном и ионном виде.Уметь производить вычисления массы и объёмов продуктов реакции с определённой долей выхода | Тематический контроль, фронтальный опрос, работа по карточкам (2-3 человека)Работа по ДМ |
| 40 | Контрольная работа №2 «Неметаллы» | 1 | Индивидуальная работа  | Знать строение и свойства изученных веществ.Уметь выполнять упражнения и решать задачи | Контрольная работа №2 |
| **Химический практикум** **Свойства соединений неметаллов- 5 часов** |
| 41 | Практическая работа № 5 «Получение соляной кислоты и изучение ее свойств». Методы анализа веществ. | 1 | Практическая работа № 5 | Уметь:- *обращаться* с химической посудой и лабораторным оборудованием;- *распознавать* опытным путем соединения металловИспользовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: - для безопасного обращения с веществами и материалами | Контроль знаний правил техники безопасности при выполнении данной работы.  |
| 42 | Практическая работа № 6 «Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода». Нагревательные устройства. Проведение химических реакций при нагревании. | 1 | Практическая работа №6 | Уметь:- *обращаться* с химической посудой и лабораторным оборудованием;- *распознавать* опытным путем соединения металловИспользовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: - для безопасного обращения с веществами и материалами | Контроль знаний правил техники безопасности при выполнении данной работы.  |
|  43 | Практическая работа №7 «Получение аммиака и изучение его свойств». Получение газообразных веществ. | 1 | Практическая работа №7 | Уметь:- *обращаться* с химической посудой и лабораторным оборудованием;- *распознавать* опытным путем соединения металловИспользовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: - для безопасного обращения с веществами и материалами | Контроль знаний правил техники безопасности при выполнении данной работы.  |
| 44 | Практическая работа №8 «Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа азота» | 1 | Практическая работа №8 | Уметь:- *обращаться* с химической посудой и лабораторным оборудованием;- *распознавать* опытным путем соединения металловИспользовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: - для безопасного обращения с веществами и материалами | Контроль знаний правил техники безопасности при выполнении данной работы.  |
| 45 | Практическая работа №9 «Получение оксида углерода 4 валентного и изучение его свойств. Распознавание карбонатов»  | 1 | Практическая работа №9 | Уметь:- *обращаться* с химической посудой и лабораторным оборудованием;- *распознавать* опытным путем соединения металловИспользовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: - для безопасного обращения с веществами и материалами | Контроль знаний правил техники безопасности при выполнении данной работы.  |
| **Р а з д е л : Первоначальные представления об органических веществах (17 часов)** |
| 46 | Первоначальные сведения о строении органических веществ. Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение. | 1 | Рассказ учителя, беседа, составление опорного конспекта  | Знать особенности органических соединений, валентность и степень окисления элементов в соединениях.Уметь определять изомеры и гомологи | Текущий. |
|  47 | Предельные углеводороды: метан, этан. | 1 | Рассказ учителя, беседа, составление опорного конспекта | Знать понятия: «предельные углеводороды, гомологический ряд предельных углеводородов, изомерия». Уметь записывать структурные формулы изомеров и гомологов. Давать названия изученным веществам | ТекущийОпрос + индивидуальная работа по карточкам. |
| 48 | Непредельные углеводороды. Этилен. | 1 | Рассказ учителя, беседа, составление опорного конспекта | Уметь называть изученные вещества, уметь характеризовать химические свойства органических соединений | Текущийопрос + индивидуальная работа по карточкам. |
| 49 | Непредельные углеводороды. Ацетилен. | 1 | Рассказ учителя, беседа, составление опорного конспекта | Знать понятия: «непредельные углеводороды, гомологический ряд непредельных углеводородов, изомерия». Уметь записывать структурные формулы изомеров и гомологов. Давать названия изученным веществам |  |
| 50 | Ароматические углеводороды. Бензол. | 1 | Рассказ учителя, беседа, составление опорного конспекта | Знать понятия: «ароматические углеводороды». Уметь записывать структурные формулы изомеров и гомологов. Давать названия изученным веществам |  |
| 51 | Спирты (метанол, этанол, глицерин). | 1 | Рассказ учителя, беседа, составление опорного конспекта | Уметь описывать свойства и физиологическое действие на организм этилового спирта | Текущий опрос |
| 52 | Альдегиды  | 1 | Рассказ учителя, беседа, составление опорного конспекта | Знать понятия: «альдегиды», качественные реакции на альдегиды Уметь записывать структурные формулы изомеров и гомологов. Давать названия изученным веществам |  |
| 53 | Карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая) как представители кислородосодержащих органических соединений. Сложные эфиры | 1 | Рассказ учителя, беседа, составление опорного конспекта | Уметь характеризовать типичные свойства уксусной кислоты. Знать реакцию этерификации и формулы сложных эфиров | Текущийопрос + индив. Работа по карточкам. |
| 54 |  Биологически важные вещества: жиры | 1 | Рассказ учителя, беседа, составление опорного конспекта | Иметь представление о биологически важных органических веществах: жирах как сложных эфирах глицерина и жирных кислот | Текущий опрос. |
| 55 | Аминокислоты. Биологически важные вещества: белки | 1 | Рассказ учителя, беседа, составление опорного конспекта | Иметь первоначальные сведения о белках и аминокислотах, их роли в живом организме | Фронтальный опрос. |
|  56 | Биологически важные вещества: углеводы. | 1 | Рассказ учителя, беседа, составление опорного конспекта | Иметь первоначальные представления о строении углеводов. Глюкоза, ее свойства и значение | Текущ. Опрос |
| 57 |  Представления о полимерах на примере полиэтилена. | 1 | Рассказ учителя, беседа, составление опорного конспекта | Иметь первоначальные сведения о полимерах на примере полиэтилена | Текущ. Опрос |
| 58 | Решение задач и упражнений | 1 | Работа с ДМ | Уметь применять навыки решения расчётных задач, полученные в курсе неорганической химии, при работе с формулами органических соединений | Текущий опрос |
| 59 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Органические соединения» | 1 | Выполнение вариативных упражнений | Знать формулы метана и его ближайших гомологов, этилена и его ближайших гомологов.Уметь писать уравнения реакций органических веществ, решать простейшие цепочки превращений.Уметь вычислять массы, объёмы, количества вещества по формулам органических соединений и уравнениям реакций | Текущий опрос |
|  60 | Контрольная работа по теме №3 «Органическая химия» | 1 | Индивидуальная работа  | Уметь выполнять упражнения и решать задачи | Контрольная работа № 3 |
| *61* | Обобщение и систематизация знаний. Подготовка к контрольной работе за курс 8-9 класса | 1 | Выполнение вариативных упражнений | Уметь:использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни  | Решение задач с экологическим содержанием |
| *62* | Итоговый тест. Экспериментальное изучение химических свойств неорганических и органических веществ. | 1 | Индивидуальная работа | Материал за курс химии 8-9 класса | Итоговый контроль |
| **Химический практикум****Свойства органических веществ 4 часа** |
| 63 | Практическая работа №10 «Получение этилена и изучение его свойств». Определение характера среды. Индикаторы.  | 1 | Практическая работа №10 | Уметь:- *обращаться* с химической посудой и лабораторным оборудованием;- *распознавать* опытным путем соединения металловИспользовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: - для безопасного обращения с веществами и материалами | Контроль знаний правил техники безопасности при выполнении данной работы.  |
| 64 | Практическая работа №11 «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ» | 1 | Практическая работа №11 | Уметь:- *обращаться* с химической посудой и лабораторным оборудованием;- *распознавать* опытным путем соединения металловИспользовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: - для безопасного обращения с веществами и материалами | Контроль знаний правил техники безопасности при выполнении данной работы.  |
| 65 | Практическая работа №12 «Распознавание пластмасс» | 1 | Практическая работа №12 | Уметь:- *обращаться* с химической посудой и лабораторным оборудованием;- *распознавать* опытным путем соединения металловИспользовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: - для безопасного обращения с веществами и материалами | Контроль знаний правил техники безопасности при выполнении данной работы.  |
| 66 | Практическая работа № 13 «Распознавание волокон» | 1 | Практическая работа №13 | Уметь:- *обращаться* с химической посудой и лабораторным оборудованием;- *распознавать* опытным путем соединения металловИспользовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: - для безопасного обращения с веществами и материалами | Контроль знаний правил техники безопасности при выполнении данной работы.  |
| **Р а з д е л п р о г р а м м ы: Химия и жизнь (2 часа)** |
| 67 |  Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. Химия и здоровье. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов(поваренная соль, уксусная кислота).Химия и пища Бытовая химическая грамотность. | 1 | Самостоятельная работа учащихся с доп.литературой, СМИ, | Уметь оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека Иметь представления о лекарственных препаратах, их применении. Использовать приобретенные знания для безопасного обращения с веществами Уметь:использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: обоснование основных принципов здорового питания | Защита проектов |
|  68 | Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Химические вещества как строительные и поделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент). Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. | 1 | Самостоятельная работа учащихся с доп.литературой, СМИ, | Уметь различать экологические проблемы вокруг нас и экологически грамотно вести себя в окружающей среде. | Защита проектов |