Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №23

с. Первомайское Красноармейского района Саратовской области»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено на заседании ШМОПротокол №\_\_отРуководитель ШМО\_\_\_\_\_\_ Р.К.Лоскутова | Согласовано:Заместитель директора по УВР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.Ю. Пальчикова |  Утверждаю: Директор школы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.Ю.Филимоноваприказ № ­­­­­­­­­­­­­­­\_\_\_от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

 Рабочая программа

по химии

в 11 классе

 Составитель

 Шалыгина Ирина Ивановна

2016 – 2017 год

**Рабочая программа по химии**

**11 класс**

**Пояснительная записка**

 Рабочая программа учебного курса по химии для 11 класса разработана на основе примерной программы среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень) 2009 г. и авторской Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень) О. С. Габриеляна 2009 г.

 Данная программа даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. В программе определён перечень практических занятий и контрольных работ.

Изучение химии в 11 классе направлено на достижение следующих целей:

* **освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
* **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
* **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
* **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
* **применение полученных знаний и умений** для безопасного 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.

 Учебно – воспитательными задачи:

1.Сформировать знание основных понятий и законов химии

 2.Воспитывать общечеловеческую культуру, осознанную потребность в труде, подготовить к осознанному выбору профессии в соответствии с личными способностями

 3.Учить наблюдать, применять полученные знания на практике

 В качестве форм промежуточной аттестации учащихся используются традиционные диагностические и контрольные работы, разноуровневые тесты, в том числе с использованием компьютерных технологий.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий. Организация сопровождения учащихся направлена на:

- создание оптимальных условий обучения;

 -исключение психотравмирующих факторов;

- сохранение психосоматического состояния здоровья учащихся;

- развитие положительной мотивации к освоению программы;

- развитие индивидуальности и одаренности каждого ребенка.

 Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных учебных действий и ключевых компетенций: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность; использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающем мире.

В этом направлении приоритетами являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов; использование для решения познавательных задач различных источников информации; соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

 Основное содержание авторской полностью нашло отражение в данной рабочей программе.

**Требования к уровню подготовки выпускников основной общеобразовательной школы**

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

• ***важнейшие химические понятия:*** вещество, химический элемент, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

• ***основные законы химии:*** сохранения массы веществ, постоянства состава, Периодический закон;

•***основные теории химии:*** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

•***важнейшие вещества и материалы:*** основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

**Уметь:**

•***называть*** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

•***определять:*** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классом органических соединений;

•***характеризовать:*** элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов органических и неорганических соединений;

•***объяснять:*** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимости скорости реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

•***выполнять химический эксперимент*** по распознаванию неорганических и органических веществ;

•***проводить*** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно - популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

• для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

• определения протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

• экологически грамотного поведения в окружающей среде;

• оценки влияния химического загрязнения окружающей среды н организм человека и другие живые организмы;

• безопасного обращения сгорючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

• приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

• критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

**Содержание**

**Темы 1,2. Строение атома. Строение вещества (21 ч)**

Основные сведения о строении атома. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетиче­ский уровень. Особенности строения электрон­ных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го пери­одов периодической системы Д. И. Менделеева (переходных элементов). Понятие об орбиталях. *s-* ир-орбитали. Электронные конфигурации ато­мов химических элементов.

Периодический закон Д. И. Менде­леева в свете учения о строении атома. Открытие Д. И. Менделеевым периоди­ческого закона.

Периодическая система химических элемен­тов Д. И. Менделеева — графическое отображе­ние периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и груп­пах (главных подгруппах).

Положение водорода в периодической системе.

Значение периодического закона и периодичес­кой системы химических элементов Д. И. Менде­леева для развития науки и понимания химиче­ской картины мира.

Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные крис­таллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.

Ковалентная химическая связь. Электроотрицательность. Полярная и неполяр­ная ковалентные связи. Диполь. Полярность свя­зи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристалличе­ские решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.

Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металлов. Металли­ческая химическая связь и металлическая крис­таллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи.

Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водо­родная связь. Значение водородной связи для ор­ганизации структур биополимеров.

Полимеры. Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.

Газообразное состояние вещества. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных ве­ществ.

Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним.

Представители газообразных веществ: водо­род, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собирание и распознавание.

Жидкое состояние вещества. Вода. Потребление воды в быту и на производст­ве. Жесткость воды и способы ее устранения.

Минеральные воды, их использование в столо­вых и лечебных целях.

Жидкие кристаллы и их применение.

Твердое состояние вещества. Аморфные твердые вещества в природе и в жиз­ни человека, их значение и применение. Крис­таллическое строение вещества.

Дисперсные системы. Понятие о дис­персных системах. Дисперсная фаза и дисперси­онная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперс­ной среды и дисперсионной фазы.

Грубодисперсные системы: эмульсии, суспен­зии, аэрозоли.

Тонкодисперсные системы: гели и золи.

Состав вещества и смесей. Вещест­ва молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ.

Понятие «доля» й ее разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонента в смеси — доля примесей, доля растворенного ве­щества в растворе) и объемная. Доля выхода про­дукта реакции от теоретически возможного.

**Тема 3.Химические реакции (15 ч)**

Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия и аллотроп­ные видоизменения. Причины аллотропии на при­мере модификаций кислорода, углерода и фосфо­ра. Озон, его биологическая роль.

Изомеры и изомерия.

Реакции, идущие с изменением состава веществ. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганиче­ской и органической химии. Реакции экзо- и эн­дотермические. Тепловой эффект химической ре­акции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций.

Скорость химической реакции. Скорость химической реакции. Зависимость ско­рости химической реакции от природы реаги­рующих веществ, концентрации, температуры,

площади поверхности соприкосновения и ката­лизатора. Реакции гомо- и гетерогенные. Поня­тие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования.

Обратимость химических реак­ций. Необратимые и обратимые химические ре­акции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы сме­щения химического равновесия на примере син­теза аммиака. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза ам­миака или серной кислоты.

Роль воды в химической реак­ции. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: рас­творимые, малорастворимые и нерастворимые вещества.

Электролиты и неэлектролиты. Электролити­ческая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссо­циации.

Химические свойства воды: взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксида­ми, разложение и образование кристаллогидра­тов. Реакции гидратации в органической химии.

Гидролиз органических и неорга­нических соединений. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей.

Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролиз­ного спирта и мыла. Биологическая роль гидро­лиза в пластическом и энергетическом обмене ве­ществ и энергии в клетке.

Окислительно-восстановитель­ные реакции. Степень окисления. Опреде­ление степени окисления по формуле соедине­ния. Понятие об окислительно-восстановитель­ных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.

Электролиз. Электролиз как окислитель­но-восстановительный процесс. Электролиз рас­плавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Элек­тролитическое получение алюминия.

**Тема 4.Вещества и их свойства (22 ч)**

Неметаллы. Сравнительная характеристи­ка галогенов как наиболее типичных представите­лей неметаллов. Окислительные свойства неметал­лов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимо­действие с более электроотрицательными неметал­лами и сложными веществами-окислителями).Металлы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Алюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом.

Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.

Кислоты неорганические и орга­нические. Классификация кислот. Химиче­ские свойства кислот: взаимодействие с металла­ми, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Осо­бые свойства азотной и концентрированной сер­ной кислоты.

Основания неорганические и ор­ганические. Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодейст­вие с кислотами, кислотными оксидами и соля­ми. Разложение нерастворимых оснований.

Соли. Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимо­действие с кислотами, щелочами, металлами и со­лями. Представители солей и их значение. Хло­рид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммо­ния (кислые соли); гидроксокарбонат меди (II) — малахит (основная соль).

Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).

Генетическая связь между клас­сами неорганических и органичес­ких соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особен­ности генетического ряда в органической химии.

**Тема 5. Химия в жизни человека. (10 ч)**

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**Учебно – тематический план 11 класса**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Раздел, тема | Всего,час. | В том числе |
| Форма контроля | Практические работы |
|  1 | Тема №1: Строение атома. |  10 | Контрольная работа №1 |  |
| 2 | Тема № 2: Строение вещества | 11 | Контрольная работа № 2 | Практическая работа №1 |
| 3 | Тема № 3: Химические реакции | 15 | Контрольная работа № 3 | Практическая работа №2, №3 |
| 4 | Тема № 4:Вещества и их свойства | 22 | Контрольная работа № 4 | Практическая работа №4 |
| 5 | Тема № 5: Химия в жизни человека. | 10 | Контрольная работа №5 |  |
|  | Итого | 68 | 5 | 4 |

Календарно - тематическое планирование

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Основное содержание | Требования к уровню подготовки учащихся |  Дата проведения |
| план | факт |
| 1 | Строение атома. Атом-сложная частица. | Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка.  | **Знать** важнейшие химические понятия: атом, химический элемент, изотопы**Уметь** определять состав и строение атома по положению в ПСХЭ | 2.09 |  |
| 2-3 | Состояние электронов в атоме. | Энергетический уровень. Понятие об орбиталях. s-орбитали и p-орбитали. Электронная конфигурация атомов химических элементов.Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д.И. Менделеева (переходных элементов) | **Знать:**- важнейшие химические понятия: электронная оболочка, электронное облако-формы орбиталей, взаимосвязь номера уровня и энергии электрона-основные закономерности заполнения энергетических подуровней электронами**Уметь** составлять электронные формулы атомов | 7-8.0915-16.0922.09 |  |
| 4-5 | Электронная конфигурация атомов химических элементов. |
| 6 | Валентные возможности атомов химических элементов. |
| 7-8 | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и строение атомов | Открытие Д.И. Менделеевым периодического закона. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева - графическое отображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров группы и периода. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в группах (главных подгруппах) и периодах. Положение водорода в периодической системе. Значение Периодического закона. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины окружающего мира. | **Знать** смысл и значение Периодического закона, горизонтальные и вертикальные закономерности и их причины**Уметь** давать характеристику химического элемента по его положению в периодической системе Д.И. Менделеева | 23-29.0930.09 |  |
| 9 | Обобщение знаний по теме «Строение атома», подготовка к контрольной работе.  |
| 10 | Контрольная работа №1 по теме «Строение атома» |  |  | 13.10 |  |
| 11 | Строение вещества. Химическая связь. Единая природа химической связи. | Ионная связь. Катионы и анионы как результат процессов окисления и восстановления. Классификация ионов.Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионной кристаллической решеткой | **Знать** важнейшие химические понятия: ион, ионная химическая связь (вещества ионного строения); вещества немолекулярного строения (ионные кристаллические решетки) **Уметь****-** определять: заряд иона, ионную связь в соединениях;-объяснять: природу ионной связи. | 14.1020.10 |  |
| 12 | Химическая связь. Единая природа химической связи. |
| 13 | Свойства ковалентной химической связи.  | Ковалентная связь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Степень окисления и валентность химических элементов. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток | **Знать** важнейшие химические понятия: электроотрицательность, валентность, степень окисления, вещества молекулярного и атомного строения.**Уметь:**- определять: валентность и степень окисления химических элементов, ковалентную связь в соединениях (полярную и неполярную)- объяснять: природу ковалентной связи;-характеризовать свойства веществ по типу кристаллических решеток | 21.1027.1028.10 |  |
| 14 | Дисперсные системы |
| 15 | Теория строения химических соединений А.М.Бутлерова. |
| 16 | Теория строения химических соединений А.М.Бутлерова. | Углеродный скелет, радикал, ФГ, Полимеры. Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение. Неорганические полимеры, гомологический ряд, виды изомерии, взаимное влияние атомов в молекуле. Полимеры, ВМС, структурное звено, степень полимеризации. Способы получения полимеров. Строение полимеров. | **Знать:****-**основные понятия химии ВМС: «мономер», «полимер», «структурное звено», «степень полимеризации», «средняя молекулярная масса»;-основные способы получения полимеров;-наиболее широко распространенные полимеры, их свойства и практическое применение | 3.1110-24.11 |  |
| 17-18 | Полимеры органические и неорганические. |
| 19 | Практическая работа №1. Решение экспериментальных задач по определению пластмасс и волокон. | Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ (металлов и сплавов) | Знать: Основные правила техники безопасности. Уметь:определять наиболее широко распространённые полимеры. | 25.11 |  |
| 20 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение вещества» | Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров. Единая природа химических связей | Знать:Понятия вещество, электроотрицательность, валентность, степень окисления, вещества молекулярного и немолекулярного строения,-понятие «водородная связь»;- причину единства всех типов связей. | 1.122.12 |  |
| 21 | Контрольная работа №2 по теме «Строение вещества» |
| 22 |  Химические реакции. Классификация химических реакций в неорганической химии. | Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль.Изомеры и изомерия. Причины многообразия веществ | **Знать** важнейшие химические понятия: аллотропия, тепловой эффект химической реакции, углеродный скелет, изомерия, гомология | 8.129.12 |  |
| 23 | Классификация химических реакций в органической химии. |
| 24 | Как идут химические реакции. | Реакции, идущие с изменением состава веществ: соединения разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Тепловой эффект химической реакции. Экзо- и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Реакции горения как частный случай зкзотермической реакции. | **Знать** важнейшие химические понятия:тепловой эффект химической реакции**Уметь** устанавливать принадлежность конкретных реакций к различным типам по различным признакам классификации | 15.1216.12 |  |
| 25 | Факторы, влияющие на скорость химической реакции |
| 26 | Обратимость химической реакции. Химическое равновесие. | Необратимые и обратимые химические реакции.Понятие о химическом равновесии. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных принципах производства на примере синтеза аммиака и серной кислоты. Взаимосвязь теории и практики на примере этих синтезов | **Знать** важнейшие химические понятия:химическое равновесие**Уметь** объяснятьположение химического равновесия от различных факторов | 22.1223.12 |  |
| 27 | Практическая работа №2 по теме «Скорость химической реакции. Химическое равновесие» |
| 28 | Степень окисления. | Понятие о степени окисления | Знать понятие степени окисления, Уметь определять степени окисления в сложных веществах, составлять формулы по степени окисления. | 29.12 |  |
| 29 | Окислительно – восстановительные реакции | Степень окисления элементов. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление. Окислитель и восстановитель. Метод электронного баланса. | **Знать**важнейшие химические понятия: степень окисления, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление**Уметь**- определять: валентность и степень окисления химических элементов, окислитель и восстановитель;-составлять уравнения ОВР методом электронного баланса | 30.12 |  |
| 30 | Электролитическая диссоциация. | Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов; растворов (на примере хлорида натрия). Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия | **Знать****-**важнейшие химические понятия: электролиз,катод, анод-практическое применение электролиза**Уметь**- определять продукты, которые образуются на катоде и аноде | 12.01 |  |
| 31 | Водородный показатель | Диссоциация воды, константа диссоциации.Ионное произведение воды. Водородный показатель, рН воды. |  | 13.01 |  |
| 32 | Гидролиз | Понятие гидролиза. Гидролиз органических и неорганических соединений. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей. Гидролиз органических веществ и его практическое значение для получения спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке.  | **Знать** гидролиза солей и органических соединений**Уметь** определять характер среды в водных растворах неорганических соединений | 19.0120.01 |  |
| 33 | Гидролиз |
| 34 | Практическая работа №3 по теме «Решение экспериментальных задач по теме «Гидролиз» | Правила работы в химической лаборатории. Правила техники безопасности. | **Знать** основные правила техники безопасности при работев химическом кабинете. | 26.0127.01 |  |
| 35 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции» |
| 36 | Контрольная работа №3 по теме «Химические реакции» |  |  | 2.02 |  |
| 37 - 39 | Вещества и их свойства. Классификация неорганических веществ. Классифиация органических веществ.  | Неметаллы. Положение неметаллов в периодической системе, строение их атомов. Неметаллы – простые вещества. Атомное и молекулярное строение их. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями). Естественные группы неметаллов на примере галогенов и благородных газов | **Знать****-** основные неметаллы, их окислительные и восстановительные свойства;**-**изменение кислотных свойств высших оксидов и гидроксидов неметаллов в группах и периодах**Уметь****-** характеризоватьэлементы неметаллы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева;общие химические свойства неметаллов;**-** объяснять зависимость свойств неметаллов от их состава и строения | 3-9.0210-16.02 |  |
| 40-41 | Неметаллы |
| 42 | Металлы | Положение металлов в периодической системе и строение их атомов. Простые вещества – металлы: Общие физические и химические свойства металлов: взаимодействие с неметаллами (кислородом, хлором серой), с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Естественные группы металлов на примере щелочных металлов.  | **Знать****-**основные металлы и сплавы;-общие свойства металлов**Уметь****-** характеризоватьэлементы металлы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов;**-** объяснятьзависимость свойств металлов и сплавов от их состава и строения | 17.022.03 |  |
| 43 | Металлы.  |
| 44 | Коррозия металлов. | Коррозия металлов. Способы защиты металлов от коррозии. |  | 3.03 |  |
| 45-46 | Общие способы получения металлов. | . Общие способы получения металлов. |  | 9-10.03 |  |
| 47 | Кислоты неорганические и органические | Классификация неорганических и органических кислот. Общие свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, с солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислот | **Знать****-** классификацию, номенклатуру кислот, их общие свойства;-особенности свойств серной и азотной кислот, муравьиной и уксусной кислот**Уметь** **-**называть кислоты по «тривиальной» или международной номенклатуре;**-** определятьхарактер среды в водных растворах кислот; **-** характеризоватьобщие химические свойства кислот**-** объяснятьзависимость свойств кислот от их состава и строения;**-** выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических кислот | 16.0317.0323.03 |  |
| 48 | Кислоты неорганические и органические |
| 49 | Кислоты неорганические и органические |
| 47 | Основания неорганические и органические  | Классификация оснований. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований | **Знать:**- классификацию, номенклатуру кислот, их общие свойства;-особенности органических оснований**Уметь:** -называть основания по «тривиальной» или международной номенклатуре;- определять характер среды в водных растворах щелочей;- характеризовать:-общие химические свойства оснований- объяснять зависимость свойств оснований от их состава и строения;- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических оснований | 24.0330.0331.03 |  |
| 48 | Основания неорганические и органические  |
| 49 | Основания неорганические и органические  |
| 50 | Соли неорганические и органические  | Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидроксокарбонат меди (П) – малахит (основная соль). Качественные реакции на хлорид -, сульфат - и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (П) и (Ш) | **Знать**- важнейшие понятия: соли, минеральные удобрения**Уметь** -называть соли по «тривиальной» или международной номенклатуре;- определять: характер среды в водных растворах солей;- характеризовать:-общие химические свойства солей- объяснять: зависимость свойств солей от их состава и строения;- выполнять химический эксперимент пораспознаванию важнейших солей | 6.047.04 |  |
| 51 | Соли неорганические и органические  |
| 52 | Генетическая связь между классами соединений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Вещества и их свойства» | Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической и органической химии. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии. Выполнение упражнений, решение задач по темам «Химические реакции», «Вещества и их свойства» | **Уметь:**- характеризовать общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;- характеризовать: общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений, строение и химические свойства изученных органических соединений | 10.0420.04 |  |
| 53 | Генетическая связь между классами соединений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Вещества и их свойства» |
| 54 | Контрольная работа №4 по теме «Вещества и их свойства» | Основные понятия пройденных тем |  | 21.04 |  |
| 55 | Практическая работа №4 по теме «Идентификация неорганических и органических веществ» | Химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ | **Уметь** **-** грамотно обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ | 27.04 |  |
| 56-57 | Химия в жизни человека. Химия и производство. | Химическая промышленность, технология, сырьё, научные принципы производства.  | **Знать основные стадии производства аммиака и метанола, кислот и щелочей.** | 28-4.05 |  |
| 58-59 | Химия и сельское хозяйство. | Удобрения и их классификация, химические средства защиты. | **Знать и оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы.** | 5-11.05 |  |
| 60-61 | Химия и экология | Химическое загрязнение окружающей среды, охрана гидросферы, почвы, атмосферы. | **Знать и оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы.** | 12-18.05 |  |
| 62-63 | Химия и повседневная жизнь человека | Домашняя аптечка, средства гигиены, косметика, химия и пища, экология жилища, химия и генетика человека. | **Уметь использовать приобретённые знания в повседневной жизни.** | 19-25.05 |  |
| 64-65 | Систематизация и обобщение знаний по курсу «Химия» | Основные понятия курса. | **Знать основные понятия курса.** | 26.05 |  |
| 66-68 | Решение задач по материалам ГИА – 11. | Задачи по материалам ГИА – 11. |  |  |  |