**Анатация к рабочей программе по «Химии»**

Рабочая программа составлена на основе  авторской программы  Гара Н.Н  для общеобразовательных учреждений курса химии к учебникам химии авторов Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана для 8-9 классов (базовый курс).

УМК:

           - учебник «Химия 9 класс», Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман, М., Просвещение, 2009г.

           - пособие для учителя «Уроки химии 9 класс», Н.Н.Гара, М., Просвещение, 2008г.

           - рабочая тетрадь к учебнику  «Химия 9 класс», Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман,   М., Просвещение, 2010г

         Рабочая программа соответствует федеральному компоненту государственного стандарта основного общего образования, федеральному базисному учебному плану 2004года, и учебному плану образовательного учреждения на 2012-2013 учебный год.

Программа корректирует содержание предметных тем государственного образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам и темам курса. Программа рассчитана на 68 часов в год и 2 учебных часов в неделю.

За основу написания рабочей программы взята авторская программа Гара Н.Н. для общеобразовательных учреждений курса химии к учебникам химии авторов Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана для 8-9 классов (базовый курс). Цели, задачи, содержание, методико-дидактические принципы, обеспечивающие личностно-ориентированный характер обучения, остаются теми же, что и у автора. Требования к уровню подготовки учащихся не изменяются и соответствуют стандартам освоения обязательного минимума федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по химии составлена на основе следующих нормативных документов:

* Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями);
* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 №1015 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (с изменениями от 30.12.2013 № 1342, от 28.05.2014 № 598);
* Приказ Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (с изменениями от 06.06.2008 № 164, от 31.08.2009 № 320, от 19.10.2009 № 2643, от 24.01.2012 № 39, от 31.01.2012 № 69);
* Приказ Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 года №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (с изменениями от 20.08.2008 № 241, от 30.08.2010 № 889, от 03.06.2011 № 1994, 01.02 2012 № 74);
* Устав муниципального казенного общеобразовательного учреждения Гаевской основной общеобразовательной школы, утвержденный постановлением администрации Ирбитского муниципального образования от 30.03.2015 года № 270-ПА;
* Образовательная программа МКОУ Гаевской ООШ утверждена приказом директора МКОУ Гаевской ООШ от 30.08.2011 № 86.
* Календарный учебный график МКОУ Гаевской ООШ, утвержденный приказом директора от 01.08.15 г. № 83/А-ОУ.

Рабочая программа, ориентированная на работу с учебниками: Г.Е. Рудзитис Химия 8 класс Москва «Просвещение» 2010 год, Г.Е. Рудзитис Химия 9 класс Москва «Просвещение» 2010 год,

**Уровень образования – основное общее образование.**

1. **Общая характеристика учебного предмета**

Весь теоретический материал курса химии для основной школы рассматривается на первом году обучения, что позволяет учащимся более осознанно и глубоко изучить фактический материал — химию элементов и их соединений. Наряду с этим такое построение программы дает возможность развивать полученные первоначально теоретические сведения на богатом фактическом материале химии элементов. В результате выигрывают обе составляющие курса: и теория, и факты.

Программа построена с учетом реализации межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении молекул и атомов, и биологии 6—9 классов, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

В содержании курса 9 класса вначале обобщенно раскрыты сведения о свойствах классов веществ — металлов и неметаллов, а затем подробно освещены свойства щелочных и щелочноземельных металлов и галогенов. Наряду с этим в курсе раскрываются также и свойства отдельных важных в народнохозяйственном отношении веществ. Заканчивается курс кратким знакомством с органическими соединениями, в основе отбора которых лежит идея генетического развития органических веществ от углеводородов до биополимеров (белков и углеводов).

В программе предусмотрены лабораторные и практические работы. По желанию учителя часть их может быть выполнена в классе, часть задана на дом (в классе проверяются и интерпретируются полученные результаты). Среди практических работ большое внимание уделяется функциональным пробам, позволяющим каждому школьнику оценить свои физические возможности путем сравнения личных результатов с нормативными. Включены также тренировочные задания, способствующие развитию наблюдательности, внимания, памяти, воображения.

Таким образом, изучение химии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной 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.

**Место предмета в учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение химии на уровне основного общего образования отводится не менее 140 ч из расчета 2 ч в неделю в 8 и 9 классе.

1. **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

В ходе преподавания химии в основной школе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы школьники овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобрели опыт:

* планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
* решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
* исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
* ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
* поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

**Результаты обучения**

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «Уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни». При этом последние два компонента представлены отдельно по каждому из разделов содержания.

1. **Содержание программы**

**«Химия»,  8 класс**:

70 ч/год (2 ч/нед.; 2 ч — резервное время)

**Тема 1. Первоначальные химические понятия (18ч.)**

     Химия в системе наук. Связь химии с другими науками. Вещества. Чистые вещества  и  смеси. Физические  и  химические  явления. Молекулы и атомы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Химические элементы. Относительная  атомная  масса. Знаки  химических элементов. Химические  формулы.  Простые  и  сложные  вещества. Относительная  молекулярная  масса. Вычисления по химическим формулам. Валентность. Составление химических формул  по  валентности. Атомно-молекулярное учение. Закон  сохранения массы  вещества. Уравнения химических  реакций. Типы  химических  реакций. Количество  вещества. Молярная  масса. Число Авогадро. Молярная масса. Вычисление по химической формуле вещества: относительной молекулярной массы, отношения масс, массовых долей элементов. Вычисление молярной массы вещества по формуле, вычисление массы и количества вещества.

**Демонстрации:**

1. Занимательные опыты, различные виды химической посуды, предметы, сделанные из различных веществ, приборы для измерения массы, плотности жидкости ,температуры, твердости.
2. Однородные и неоднородные смеси, способы их разделения.
3. Физические и химические явления (растирание сахара в ступке,  кипение воды, горение свечи, изменение цвета и выпадение осадка при взаимодействии различных веществ).
4. Соединения железа с серой; шаростержневые модели молекул различных веществ.
5. Опыт, иллюстрирующий закон сохранения массы вещества.
6. Разложение малахита при нагревании, горение серы в кислороде и другие типы химических реакций

**Лабораторная работа:**

1. «Рассмотрение  веществ с различными  физическими свойствами».
2. «Разделение смеси».
3. «Примеры химических и физических  явлений».
4. «Ознакомление с образцами простых и сложных веществ, минералов и горных пород, металлов и неметаллов».
5. «Разложение основного карбоната меди (II) CuCO3 ∙Cu(OH)2».
6. «Реакция замещения меди железом».

**Практическая работа:**

1. «Отработка  правил  техники  безопасности. Приемы  обращения с химическим  оборудованием».
2. «Очистка загрязненной  поваренной  соли».

**Тема 2 «Кислород. Оксиды. Горение» (5ч).**

     Кислород как химический элемент и простое вещество. Физические свойства кислорода. Получение и применение  кислорода. Окисление. Оксиды. Понятие о катализаторе. Воздух и его состав. Горение веществ в воздухе. Условия возникновения и прекращения горения, меры по предупреждению пожаров. Топливо и способы его сжигания. Тепловой  эффект  химической  реакции. Закон сохранения массы и энергии. Охрана воздуха от загрязнений. Расчеты по химическим уравнениям.

**Демонстрации:**

1. Ознакомление с физическими свойствами кислорода.
2. Сжигание в кислороде угля, серы, фосфора, железа.
3. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора.
4. Получение кислорода из перманганата калия при разложении.
5. Опыты, выясняющие условия горения.
6. Ознакомление с различными видами топлива (Коллекция «Топливо»).

**Лабораторная работа:** **«**Ознакомление с образцами оксидов».

**Практическая работа:** **«**Получение и свойства кислорода».

**Тема3.Водород(3 ч)**                        Водород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Водород — восстановитель. Получение, применение.

**Демонстрации.**

1. Получение водорода в аппарате Киппа,
2. Проверка водорода на чистоту.
3. Горение водорода.
4. Собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды.

**Лабораторная работа**

 Получение водорода и изучение его свойств. Взаимодействие водорода с оксидом меди(II).

**Тема 4.Растворы. Вода (8 ч)**

Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворенного вещества. Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Круговорот воды в природе.

**Демонстрации:**

1. Взаимодействие воды с металлами (натрием, кальцием).
2. Взаимодействие воды с оксидами кальция, фосфора. Определение полученных растворов индикаторами..

**Практическая работа:** **«**Приготовление  раствора  с определенной  массовой  долей».

**Тема 5 «Важнейшие классы неорганических соединений» (9 ч).**

     Состав и строение оксидов, кислот, оснований, солей. Классификация, физические и химические свойства оксидов, кислот, оснований, солей. Способы получения и области применения оксидов, кислот, оснований, солей. Генетическая связь между оксидами , основаниями, кислотами и солями.

**Демонстрации:**

1. Некоторые химические свойства оксидов, кислот, оснований, солей.
2. Плакат «Связь между классами неорганических веществ».

**Лабораторная работа:**

1. «Разложение гидроксида меди (II) при нагревании».
2. «Взаимодействие щелочей с кислотами».
3. «Взаимодействие нерастворимых оснований с кислотами».
4. «Взаимодействие кислот с оксидами металлов».

**Практическая работа**: **«**Решение экспериментальных  задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений ».

**Тема 6 «Периодический закон и периодическая система химических элементов» (8ч)**

Классификация химических элементов. Химические элементы, оксиды и гидроксид которых проявляет амфотерные свойства. Естественные семейства химических элементов: щелочные металлы, галогены, инертные газы. Периодический закон Д.И.Менделеева. Порядковый номер элемента. Состав атомных ядер. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов. Периодическая система химических элементов. Большие и малые периоды. Группы и подгруппы. Характеристика химических элементов главных подгрупп на основании положения в Периодической системе и строения атомов. Значение периодического закона.  Жизнь и  деятельность  Д.И. Менделеева.

**Демонстрации:**

1. Взаимодействие натрия с водой; показ образцов щелочных металлов и галогенов.
2. Плакат «Элементы и их свойства».
3. Плакат «Строение атома».
4. Плакат «Электронные оболочки атомов».

**Лабораторная работа**: **«Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей».**

**Тема 7 «Химическая связь» (9ч).**

     Понятие о химической связи и причинах её образования. Электроотрицательность. Ковалентная полярная и неполярная связи. Ионная связь. Кристаллические решетки. Степень окисления. Процессы окисления, восстановления. Окислительно-восстановительные реакции. Решение задач различных типов, расчёты по уравнениям химических реакций.

**Демонстрации:**Модели пространственных решеток поваренной соли, графита, твердого оксида углерода (IV).

**Лабораторная  работа**: «Составление моделей веществ с различной кристаллической решеткой».

**Тема 8 «Галогены» (8ч).**

Характеристика галогенов как химических элементов и простых веществ. Строение атомов галогенов. Нахождение галогенов в природе. Физические и химические свойства галогенов. Закон Авогадро. Объемные отношения газов при химических реакциях. Получение хлора и хлороводорода в лаборатории и промышленности. Соляная кислота и ее свойства. Биологическое значение галогенов. Решение задач различных типов, расчёты по уравнениям химических реакций.

**Лабораторная работа:**

1. «Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений».
2. «Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов».

**Практическая работа**: **«**Химические свойства соляной кислоты».

9 класс 70 ч/год (2 ч/нед.; 2 ч — резервное время)

**НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

***Тема 1.* Электролитическая диссоциация (10 ч)**

      Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. *Гидратная теория растворов*. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель. *Гидролиз солей.*  
      **Демонстрации.** Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.  
      **Лабораторные опыты.** Реакции обмена между растворами электролитов.  
      **Практическая работа.** Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».

***Тема 2.* Кислород и сера (9 ч)**

      Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия кислорода — озон.  
      Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Оксид серы(IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.  
      *Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.*  
      **Демонстрации.** Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.  
      **Лабораторные опыты.** Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе.  
      **Практическая работа.** Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».  
      **Расчетные задачи.**Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

***Тема 3.* Азот и фосфор (10 ч)**

      Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Оксиды азота(II) и (IV). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты.  
      Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и ее соли.  
      *Минеральные удобрения.*  
      **Демонстрации.** Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.  
      **Лабораторные опыты.** Взаимодействие солей аммония со щелочами. *Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.*  
      **Практические работы**  
      • Получение аммиака и изучение его свойств.  
      • *Определение минеральных удобрений*.

***Тема 4.* Углерод и кремний (7 ч)**

      Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.  
      Кремний. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и ее соли. *Стекло. Цемент.*  
      **Демонстрации.** Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. *Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла.*  
      **Лабораторные опыты.** Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат- и силикат- ионы.  
      **Практическая работа.** Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

***Тема 5.* Общие свойства металлов (14 ч)**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.  
      Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Проблема безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды.  
      **Щелочные металлы.** Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений.  
      **Щелочноземельные металлы.** Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.  
      **Алюминий.** Положение алюминия в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.  
      **Железо.** Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III).  
      **Демонстрации.** Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.  
      **Лабораторные опыты.** Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа(II) и железа(III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.  
      **Практические работы**  
      • Решение экспериментальных задач по теме «Элементы IА—IIIА-групп периодической таблицы химических элементов».   
      • Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».  
      **Расчетные задачи.**Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

**ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

***Тема 6.* Первоначальные представления   
об органических веществах (2 ч)**

      Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.

***Тема 7.* Углеводороды (4 ч) Предельные углеводороды.** Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.  
      **Непредельные углеводороды.** Этилен. Физические и химические свойства. Применение. Ацетилен. Диеновые углеводороды.  
      *Понятие о циклических углеводородах (циклоалканы, бензол).*  
      **Природные источники углеводородов.** Нефть и природный газ, их применение. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.  
      **Демонстрации.** Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественные реакции на этилен. Образцы нефти и продуктов их переработки.  
      **Лабораторные опыты.** Этилен, его получение, свойства. *Ацетилен, его получение, свойства.*  
      **Расчетная задача.**Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

***Тема 8.* Спирты (2 ч)** **Одноатомные спирты.** Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение.  
      **Многоатомные спирты.** Этиленгликоль. Глицерин. Применение.  
      **Демонстрации.** Количественный опыт выделения водорода из этилового спирта. Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Качественные реакции на многоатомные спирты.

***Тема 9.* Карбоновые кислоты. Жиры (3 ч)**

      Муравьиная и уксусная кислоты. Физические свойства. Применение.  
      Высшие карбоновые кислоты. Стеариновая кислота.  
      Жиры — продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Калорийность жиров.  
      **Демонстрации.**Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.

***Тема 10.* Углеводы (2 ч)**

      Глюкоза, сахароза — важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Фотосинтез. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья.  
      Крахмал и целлюлоза — природные полимеры. Нахождение в природе. Применение.  
      **Демонстрации.**Качественные реакции на глюкозу и крахмал.

***Тема 11.* Белки. Полимеры (5 ч)**

      Белки — биополимеры. Состав белков. Функции белков. Роль белков в питании. Понятия о ферментах и гормонах.  
      Полимеры — высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение полимеров.  
      Химия и здоровье. Лекарства.  
      **Демонстрации.** Качественные реакции на белок. Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

**V. Учебно-тематический план**

**Учебно-тематический план.химия 8 класс. 2 ч. в неделю 34 = 68 ч.**



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | Наименование разделов и тем | ***Всего ча­сов*** | ***В том числе на:*** | | | |
| ***Уроки*** | ***Лабораторные работы*** | ***Практические работы*** | ***Контрольные***  ***работы***  (колич. часов |
| 1. | Первоначальные химические понятия | 18 | 9 | 6 | 2 | 1 |
| 2. | Кислород. Оксиды. Горение | 5 | 3 | 1 | 1 |  |
| 3. | Водород | 3 | 2 | 1 |  | 1 |
| 4. | Растворы | 8 | 7 |  | 1 | 1 |
| 5. | Важнейшие классы неорганических соединений . | 9 | 4 | 4 | 1 | 1 |
| 6. | Периодический закон и периодическая система химических элементов | 8 | 7 | 1 |  | 1 |
| 7. | Химическая связь | 9 | 8 | 1 |  |  |
| 8. | Галогены | 8 | 5 | 2 | 1 | 1 |
| ***В нижней части таблицы часы суммируются*** | | | | | |  |
|  | **Итого:** | 68 |  | 16 | 6 | 6 |

**Учебно-тематический план.химия9 класс. 2ч. в неделю 34 = 68 ч.**



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | | ***Наименование разделов и тем*** | | ***Всего ча­сов*** | ***В том числе на:*** | | | |
| ***Уроки*** | ***Лабораторные***  ***работы*** | ***Практические работы*** | ***Контрольные***  ***работы***  (колич. часов) |
| 1. | | Электролитическая диссоциация | | 10 | 7 | 1 | 1 | 1 |
| 2. | | Кислород и сера | | 9 | 6 | 1 | 2 |  |
| 3. | | Азот и фосфор | | 10 | 8 | 1 | 1 |  |
| 4. | | Углерод и кремний | | 7 | 4 | 1 | 1 | 1 |
| 5. | | Общие свойства металлов | | 14 | 9 | 2 | 2 | 1 |
| 6. | | Первоначальные представления  об органических веществах | | 2 | 2 |  |  |  |
| 7. | | Углеводороды | | 4 | 3 | 1 |  |  |
| 8. | | Кислород содержащие органические соединения | | 12 | 11 |  |  | 1 |
| ***В нижней части таблицы часы суммируются*** | | | | | | | |  |
|  | **Итого:** | | 68 | | 50 | 7 | 7 | 4 | |

Составленное календарно-тематическое планирование соответствует содержанию примерных программ среднего (полного) общего образования по химии, направлено на достижение целей изучения химии на базовом уровне и обеспечивает выполнение требований государственного стандарта химического образования

**VI. Формы контроля.**

**Промежуточная аттестация** проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ, группового контроля и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала, устный контроль (индивидуальный опрос, устная проверка знаний); письменный контроль (контрольные работы, письменный зачет, графические диктанты, тесты).

**График контрольных работ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п\п | Наименование темы | Дата проведения |
| * 1. **класс** | | |
|  | Контрольная работа  № 1 по теме «ПХП» |  |
|  | Контрольная работа  № 2 по теме «Кислород. Водород». |  |
|  | Контрольная работа№3 по теме «Вода, растворы» |  |
|  | Контрольная работа № 4 по теме «ВКНС». |  |
|  | Контрольная работа № 5. по теме «ПЗ и ПСХЭ». |  |
|  | Годовая контрольная работа № 5 |  |
| **9 класс** | | |
|  | Контрольная работа №6 по теме «Электролитическая диссоциация» |  |
|  | Контрольная работа№7 по темам «Элементы 7, 6, 5 группы» |  |
|  | Контрольная работа №8 по теме «Общие свойства металлов» |  |
|  | Контрольная работа №9 по курсу «Органическая химия» |  |
|  |  |  |

**Сокращения в календарно-тематическом планировании**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тип урока** | **Форма контроля** |
| УОНМ-урок ознакомления с новым материалом | ХД-химический диктант |
| УЗИМ- урок закрепления изученного материала | СР-самостоятельная работа |
| УПЗУ-урок применения знаний и умений | ФО,ИО-фронтальный, индивидуальный опрос |
| КУ-комбинированный урок | ПР-практическая работа |
| КЗУ-контроль знаний и умений | ДМ-дидактические материалы |
| УОСЗ-урок обобщений и систематизации знаний | КР-контрольная работа |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Тип урока** | **Элементы содержания** | **Виды контроля, измерители** | **Планируемые результаты освоения материала** | **Дата проведения** | |
| **план** | **факт** |
| **8 класс 2 часа в неделю – 64 часа.** | | | | | | | | |
| **Первоначальные химические понятия.18 ч.** | | | | | | | | |
|  | Предмет химии. Вещества и их свойства. | 1 | УОНМ | Химия в системе наук. Связь химии с другими науками. Вещества | ФО | **Знать:** что изучает химия, для чего нужна эта наука, понятия вещество и физическое тело. **Уметь:** сравнивать и приводить примеры двух понятия: « вещество» и «физическое тело» |  |  |
|  | |  | | --- | | Чистые вещества и смеси.  Знакомство с химической  Посудой. Практическая  работа №1 | | 1 | КУ | Химическое вещество, смеси, способы разделения различных смесей | СР | **Знать:** лабораторное оборудование; понятия чистое вещество и смеси  **Уметь**: разделять различные смеси, применять химическое оборудование |  |  |
|  | Практическая работа № 2.   Очистка поваренной  соли. | 1 | УНЗУ | Выделение поваренной соли из различных смесей находящихся в разных агрегатных состояниях | ПР | **Знать:** методы очистки поваренной соли **Уметь:** использовать различные способы выделения и очистки поваренной соли |  |  |
|  | Физические и химические явления. Химические реакции. |  | КУ | Физические и химические явления. Химические реакции.   Примеры физических и химических явлений. | ФО | **Знать:** Физические и химические явления. Химические реакции  **Уметь:** определить вид явлений, приводить примеры химических и физических явлений в природе и повседневной жизни. |  |  |
|  | Молекулы и атомы. Простые и сложные вещества. |  | УОНМ | Молекулы и атомы. Простые и сложные вещества. | ФО | **Знать:** Молекулы и атомы. Простые и сложные вещества.  **Уметь:** приводить примеры простых и сложных веществ |  |  |
|  | Химические элементы.   Относительная атомная масса химических элементов. |  | КУ | Химические элементы. Знаки химических элементов. Понятие о коэффициентах. Размеры и масса атома. Атомная единица массы | ХД | **Знать:** названия химических элементов по символам, формулировку постоянства состава веществ. Понимать и записывать химическую формулу веществ. **Уметь:** определять качественный и количественный состав вещества, производить вычисления абсолютной массы атома |  |  |
|  | Знаки химических элементов. Закон постоянства состава веществ.  Химические формулы. Относительная молекулярная масса. |  | КУ | Химический язык, химический элемент, знаки химических элементов. Качественный и количественный состав веществ. | СР | **Знать:** понятия химическая формула, закон постоянства состава. **Уметь:** производить вычисления относительной молекулярной массы |  |  |
|  | Закрепление материала. Решение задач. |  | УОСЗ | Нахождение атомной и молекулярной массы. Решение задач | СР | **Знать:** способы решения задач на нахождение атомной и молекулярной массы по химическим формулам **Уметь:** называть вещества по тривиальной номенклатуре, ре5шать задачи |  |  |
|  | Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений. |  | КУ | Валентность химических элементов, Степень окисления и валентность химических элементов | ФО | **Знать:** понятие валентность и степень окисления **Уметь:** определять валентность химических элементов в простых и сложных веществах |  |  |
|  | Составление химических формул по валентности. |  | КУ | Определение валентность по формулам их соединений, составление химических формул по валентности | СР | **Знать:** валентность химических элементов **Уметь:** определять валентность химических элементов, составлять формулы сложных веществ в зависимость от валентности |  |  |
|  | Атомно-молекулярное учение. |  | УОНМ | Основные положения атомно-молекулярного учения | ФО | **Знать:** Основные положения атомно-молекулярного учения **Уметь:** объяснять физические и химические явления с точки зрения атомно-молекулярного учения |  |  |
|  | Закон сохранения массы веществ. |  | КЗУ | Открытие закона сохранения массы вещества Р.Бойля и М.В. Ломоносова, значение закона сохранения массы вещества | ФО | **Знать:** Закон сохранения массы веществ **Уметь:** применять закон сохранения масс в решении задач |  |  |
|  | Химические уравнения. |  | КУ | Химические уравнения, правила написания химических уравнений | ХД | **Знать:** правила написания химических уравнений **Уметь:** записывать химические уравнения |  |  |
|  | Типы химических реакций. Реакции разложения  и соединения. |  | УНЗУ | Реакции соединения, замещения, соединения | СР | **Знать:** виды химической связи. **Уметь:** определить тип химической связи и валентность в соединениях |  |  |
|  | Реакции замещения. |  | КУ | Реакции замещения. Примеры реакций замещения |  | **Знать:** Реакции замещения. **Уметь:** писать реакции замещения |  |  |
|  | Количество вещества. Моль – мера количества вещества. |  | КУ | Понятие моль в химии, закон Авогадро, молярная масса, качественный и количественный состав химических реакций | ФО | **Знать:** Понятие моль, количество вещества, молярная масса **Уметь:** находить количество вещества и молярную массу |  |  |
|  | Вычисления  по химическим уравнениям. |  | УОСЗ | Вычисление массы вещества по известному количеству веществ, вычисление количества вещества по известной массе веществ, вычисление по химическим уравнениям реакции. |  | **Знать:** законы химии. **Уметь:** применять законы химии при решении задач |  |  |
|  | Контрольная работа  № 1 по теме «ПХП» |  | УОСЗ | Учет и контроль знаний | КР | **Знать:** основные изучаемые законы, термины, правила. **Уметь:** обобщить и систематизировать знания. |  |  |
| 1. **Кислород. Горение. 5 ч.** | | | | | | | | |
|  | Кислород. Нахождение в природе, получение. |  | КУ | Кислород, его общая характеристика, нахождение кислорода в природе, получение кислорода в промышленности и лаборатории, катализаторы | ФО | **Знать:** способы получения кислорода **Уметь:** давать характеристику кислорода по периодической таблице, предлагать пути решения сохранения кислорода на планете |  |  |
|  | Свойства кислорода. Оксиды. Применение кислорода. Круговорот в природе |  | КУ | Физические и химические свойства кислорода, окисление , горение, оксиды | ХД | **Знать:** Свойства кислорода  **Уметь:** химический называть, писать формулы оксидов |  |  |
|  | Практическая работа № 3. Получение и свойства кислорода. |  | ЗНЗУ | Получение кислорода и его свойства | ПР | **Знать:** способы получения кислорода  **Уметь:** применить полученные знания на практической деятельность, соблюдая технику безопасности |  |  |
|  | Воздух и его состав. |  | УОНМ | Воздух и его состав. Горение веществ в воздухе, | ФО | **Знать:** Условия возникновения и прекращения горения, меры по предупреждению пожаров. Топливо и способы его сжигания. **Умеет:** предложить пути решения по защите атмосферного воздуха. |  |  |
|  | Тепловой эффект химических реакций.  Расчеты по термохимическим уравнениям. *Топливо.* |  | УНЗУ | Тепловой  эффект  химической  реакции. Закон сохранения массы и энергии. Охрана воздуха от загрязнений. | СР | **Знать:** Тепловой  эффект  химической  реакции. Закон сохранения массы и энергии. Охрана воздуха от загрязнений.  **Умеет:** проводить расчеты теплового эффекта по химическим уравнениям. |  |  |
| **Водород. 3 ч.** | | | | | | | | |
|  | Водород. Нахождение в природе, получение. |  | КУ | Общая характеристика водорода, нахождение водорода в природе, способы получения водорода | ФО | **Знать:** характеристику водорода, нахождение его в природе, способы получения |  |  |
|  | Свойства и применение водорода.  Решение расчетных задач. |  | КУ | Свойства и применение водорода.  Решение расчетных задач. |  | **Знать:** свойства и применение водорода.  **Уметь:** решать расчетные задачи |  |  |
|  | Контрольная работа  № 2 по теме «Кислород. Водород». |  | УОСЗ | Обобщение по теме: «Водород» и «Кислород». | КР | **Уметь:** обобщить знания по темам «Водород» и «Кислород» |  |  |
| **Растворы. Вода.  8 ч** | | | | | | | | |
|  | Вода – растворитель. Растворы. |  | УОНМ | Гидраты, взвеси, суспензии, эмульсии, растворимость, растворимость веществ в воде, насыщенные и ненасыщенные растворы | ФО | **Знать:** дисперсные системы, растворы.  Уметь: различать суспензии от эмульсии, растворимые вещества от нерастворимых, концентрированный раствор или разбавленный. |  |  |
|  | Определение массовой доли растворенного вещества |  | УНЗУ | Нахождение массовой доли вещества, массы вещества | СР | **Знать:** алгоритм решения задач на нахождение массовой доли раствора  **Умеет:** применить теоретические знания при решении задач |  |  |
|  | Вода. Состав воды. Очистка природной воды. |  | КУ | Состав воды, методы определения веществ путем их разложения, синтез | ХД | **Знать:** состав и свойства воды.  **Умеет**: предложить способы очистки питьевой воды, доказать экологические проблемы питьевой воды |  |  |
|  | Химические свойства воды |  | КУ | Химические свойства воды. | Фо | **Знать:** химические свойства воды.  **Умеет**: писать химические свойства воды химическим языком. |  |  |
|  | Решение расчетных задач по теме растворы |  | КЗУ | Алгоритм решения, формулы, уравнения реакции |  | **Знать** и применять алгоритм решения расчетных задач |  |  |
|  | Практическая работа № 4. Приготовление раствора соли с определенной массовой долей вещества. |  | КЗУ | Техника безопасности при работе с химическими реактивами. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества. | ПР | **Знает: формулы** определения массовая доля, массы воды, массы раствора.  **Уметь:** проводить опыты, соблюдать ТБ при работе с химической посудой и реактивами. |  |  |
|  | Итоговый урок по теме «Вода» |  | УЗИМ | Обобщение и систематизация знаний, повторение пройденной темы | ДМ | **Знать:** основные понятия и законы по темам «Водород» и «Кислород».  **Умеет**: обобщать и систематизировать знания |  |  |
|  | Контрольная работа№3 по теме «Вода, растворы» |  | УНЗУ | Учет и контроль знаний по теме | КР |  |  |  |
| **Классы неорганических соединений.  9 ч.** | | | | | | | | |
|  | Оксиды. Состав, классификация, способы получения, свойства. |  | УОНм | Оксиды. Состав, классификация, способы получения, свойства. | ФО | Знать: классификацию оксидов  Уметь: называть и писать формулы оксидов, определять состав веществ по их формулам, |  |  |
|  | Основания. Состав, классификация, способы получения, свойства. Реакции обмена. |  | КУ | Основания. Состав, классификация, способы получения, свойства. Реакции обмена. Щелочи, гидроксиды. | ФО,ИО | Знать: Классификацию оснований  Уметь: называть и писать формулы оснований. |  |  |
|  | Основания. Закрепление материала. Реакция нейтрализации. |  | УЗИМ | Химические свойства оснований, реакция нейтрализации | СР | Знать: Реакция нейтрализации.  Уметь: определять Рн среду. |  |  |
|  | Кислоты. Состав, классификация, способы получения, свойства. |  | КУ | Состав и свойства кислот | ХД | Знать: формулы кислот, называть кислоты.  Уметь: определять валентность элемента и гидроксогруппы ОН, распознает опытным путем растворы кислот |  |  |
|  | Соли.  Состав, классификация, способы получения, свойства. |  | КУ | Соли. Состав, классификация, способы получения, свойства. | СР | Знать: составление формул солей по валентности  Уметь: Составляет формулы солей |  |  |
|  | Практическая работа № 5 по теме «решение экспериментальных задач по теме «классы неорганических соединений.». |  | КЗУ | решение экспериментальных задач по теме «классы неорганических соединений.» | Пр | Знать и применять алгоритм решения расчетных задач |  |  |
|  | Обобщение и повторение по теме классы неорганических соединений. |  | УОСЗ | Обобщение и систематизация знаний, Повторение пройденной темы | ДМ | Знать: основные понятия ми законы по теме: «Классы неорганической химии».  Уметь: обобщать и систематизировать знания |  |  |
|  | Контрольная работа № 4 по теме «ВКНС». |  | УОСЗ | Учет и контроль знаний по теме | КР |  |  |  |
| **Периодический закон и периодическая  таблица химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома. 9 ч.** | | | | | | | | |
|  | Классификация химических элементов. Понятие об амфотерных  соединениях. |  | УОНМ | Классификация химических элементов. Понятие об амфотерных  соединениях. | ФО,ИО | Знать: понятие амфотерные соединения.  Уметь: классифицировать химические элементы. |  |  |
|  | Периодический закон Д.И.Менделеева  Периодическая таблица химических элементов. |  | КУ | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБОЛОЧЕК АТОМОВ ПЕРЕХОДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ | ФО | Знает: Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева  Умеет: Объяснить закономерности в периодической таблице химических элементов |  |  |
|  | Строение атома. Изотопы. |  | КУ | Состав атома: ядро (протоны и нейроны), электроны их заряд. Физический смысл атомного номера химического элемента. Изотопы – разновидность атома элемента, относительная атомная масса изотопов | ФО | Знать: состав атома: ядро (протоны и нейроны), электроны их заряд. Физический смысл атомного номера химического элемента. Современные определения понятий «Атом», «Химический элемент»  Умеет: объяснять физический смысл атомного номера. |  |  |
|  | Расположение электронов по энергетическим уровням.  Заряд ядра – основная характеристика элемента. |  | УОНМ | S - орбиталь, Р- орбиталь, D – орбиталь, энергетический уровень | ХД | Знать: Электронная оболочка, энергетический уровень.  Уметь: изображать схемы строения атома |  |  |
|  | Решение упражнений по теме строение атома. |  | КЗУ | Строение атома | СР | Уметь: изображать схемы строения атома, определять число электронов на внешнем энергетическом уровне |  |  |
|  | Характеристика химического элемента по его расположению в ПСХЭ. |  | КУ | Характеристика химических элементов | ФО,ИО | Знать: характеристики химических элементов.  Умеет: характеризовать химические элементы на основе положения в периодической системе и особенности строения атома |  |  |
|  | Значение периодического закона.  Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева. |  | КУ | Значение периодического закона.  Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева. | ФО | Знать: жизнь и деятельность Д.И. Менделеева  Умеет: дать характеристику химическому элементу по периодической таблице, |  |  |
|  | Обобщение материала по теме |  | УЗИМ | Обобщение и систематизация знаний, Повторение пройденной темы | ДМ | Знать: основные понятия и законы по пройденной теме  Уметь: обобщать и систематизировать знания |  |  |
|  | Контрольная работа № 5. по теме «ПЗ и ПСХЭ». |  | УОСЗ | Учет и контроль знаний по теме | КР |  |  |  |
| **Химическая связь. Строение вещества.** 9 ч | | | | | | | | |
|  | Электроотрицательность химических элементов. |  | УОНМ | Электроотрицательность химических элементов. | ФО | Знает: электроотрицательность атомов и ее изменения в периодах и главных подгруппах. |  |  |
|  | Ковалентная связь |  | КУ | Химическая связь, валентность. Схемы образования молекул, электронные и структурные формулы | СР | Знает: понятия о ковалентной полярной и неполярной связи.  Умеет: определять виды химической связи а соединениях |  |  |
|  | Ионная связь |  | КУ | Положительно и отрицательно заряженные ионы. Схема образования ионных соединений. Ионная связь. Ионные кристаллические решетки. Катионы и анионы. | ФО | Знает: положительно и отрицательно заряженные ионы. Схема образования ионных соединений. Ионная связь. Ионные кристаллические решетки.  Умеет: определять заряд иона и ковалентных полярных соединений. |  |  |
|  | Кристаллические решетки |  | УОНМ | Виды кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная, металлическая |  | Знает: типы кристаллических решеток  Умеет: называть и определять вид кристаллических решёток в соединениях |  |  |
|  | Степень окисления элементов. Окисление и восстановление элементов. |  | УНЗУ | Степень окисления, окислитель и восстановитель. Окисление и восстановление | СР | Знать: составление химических формул бинарных соединений по степени окисления.  Уметь: Определить степень окисления атомов в соединениях |  |  |
|  | Решение упражнений по определению степени окисления. |  | КЗУ | Окислительно – восстановительные реакции | ДМ | Умеет: Определить степень окисления атомов в соединениях, писать простые ОВР |  |  |
|  | Решение расчетных задач. |  | КЗУ | Решение задач | СР | Знать: алгоритм решения задач  Уметь: решать расчетные задачи |  |  |
|  | Повторение и обобщение темы химическая связь, строение вещества. |  | КЗУ | Обобщение и систематизация знаний, Повторение пройденной темы | ФО | Знать: основные понятия и законы по пройденной теме  Уметь: обобщать и систематизировать знания |  |  |
|  | Тестирование |  | УОСЗ | Учет и контроль знаний по теме | КР |  |  |  |
| **Закон Авогадро.Галогены (6)** | | | | | | | | |
|  | Закон Авогадро. Молярный объем газов. |  | УОНМ | Качественный и количественный состав вещества. | ДМ | Знать: Закон Авогадро. Молярный объем газов.  Уметь: решать задачи с применением закона Авогадро. |  |  |
|  | Положение галогенов в ПСХЭ. Строение атомов.  Хлор. Строение, свойства, применение. |  | УОНМ | Стрение атомов галогенов и их степени окисления. Физические свойства галогенов. Химические свойства галогенов: взаимодействие с металлами, водородом, растворами солей галогенов. Изменение окислительно-восстановительных свойств у галогенов от фтора к йоду | ФО | Знать: строение атома галогенов, степени окисления, физические и химические свойства.  Уметь: составлять схемы строения атомов. На основе строения атома объяснять изменения свойств галогенов в группе. |  |  |
|  | Хлороводород. Соляная кислота и ее соли. |  | УНЗУ | Получение, физические и химические свойства хлороводорода, соляной кислоты. Биологическое значение соляной кислоты | Фо,ио | Знать: качественную реакцию на хлорид ион.  Уметь: распознавать опытным путем раствор соляной кислоты среди других кислот |  |  |
|  | Сравнительная характеристика галогенов |  | КЗУ | Галогеноводороды. Галогеноводородные кислоты: фтороводородная (плавиковая), хлороводородная (соляная), бромоводородная,йодоводородная. | ДМ | Знать: способы получения галогенов.  Уметь: Имеет навык осуществления цепочек превращения, составление уравнений реакции. |  |  |
|  | Сравнительная характеристика галогенов. |  | КЗУ | Галогениды: фториды, хлориды, бромиды, йодиды. Качественные реакции на галогенид – ион. Природные соединения галогенов | С | Знает: получение галогенов электролизом расплавов или растворов солей. Применение галогенов и их соединений.  Умеет: сравнить галогены и галогеноводороды по разным критериям. |  |  |
|  | Обобщение и повторение по теме «Галогены» |  | УОСЗ | Обобщение и систематизация знаний, Повторение пройденной темы | ФО | Знать: основные понятия и законы по пройденной теме: «Галогены»  Уметь: обобщать и систематизировать знания по теме : «Галогены» |  |  |
|  | Подготовка к итоговой контрольной работе |  | УОСЗ | Обобщение и систематизация знаний, Повторенние пройденного материала курса химии | ФО | Знать: основные понятия и законы по пройденной теме  Уметь: обобщать и систематизировать знания |  |  |
|  | Годовая контрольная работа № 5 |  | УОСЗ | Учет и контроль знаний по теме | КР |  |  |  |
| **9 класс 2 часа в неделю – 68 часа.** | | | | | | | | |
| **Электролитическая диссоциация (10 ч)** | | | | | | | | |
|  | Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах |  | КУ | Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов. | ФО,ИО | Знать: гидротация ионов  Уметь: объяснять механизм диссоциации электролитов молекулярного и немолекулярного строения |  |  |
|  | Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей |  | КУ | Кислота, основания, соли с позиции электролитической диссоциации | СР | Знать: окраску индикаторов в воде, кислотах, щелочах, солях  Уметь: проводить опыты, соблюдать ТБ при обращении с химическими веществами и лабораторной посудой |  |  |
|  | Слабые и сильные электролиты. |  | КУ | Ионы их строение и свойства. Классификация ионов по составу и заряду. | ДМ | Знать: слабые и сильные электролиты.  Уметь: объяснить механизм электролитической диссоциации |  |  |
|  | Степень диссоциации |  | КУ | Понятие об степени диссоциации | ФО | Знать: степень диссоциации. Уметь: характеризовать факторы, влияющие на степень диссоциации: концентрация, температура, природа растворителя. |  |  |
|  | Реакции ионного обмена |  | УОНМ | Сущность реакции ионного обмена. Условия протекания | ФО | Знать: составление полного и сокращенного ионно-молекулярных уравнений реакции.  Уметь: написать молекулярные и сокращенные ионные уравнения реакции. |  |  |
|  | Окислительно-восстановительные реакции. |  | КЗУ | ОВР. Окисление и восстановление. Окислители и восстановители. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса. | СР | Знать: понятия: окислитель, восстановитель, окисление, восстановление, знать отличие ОВР от реакций ионного обмена.  Уметь: составлять уравнения ОВР методом электронного баланса. |  |  |
|  | Окисление и восстановление |  | КУ | Уравнения ОВР | СР | Знать: понятия: окислитель, восстановитель, окисление, восстановление, знать отличие ОВР от реакций ионного обмена.  Уметь: составлять уравнения ОВР методом электронного баланса. |  |  |
|  | Гидролиз солей |  | КУ | Понятие гидролиз. Биологическая роль гидролиза в организме человека. Различные пути протекания гидролиза. | ФО | Знать: типы гидролиза солей.  Уметь: составить уравнения гидролиза солей , определить характер среды |  |  |
|  | Практическая работа№6. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация» |  | КЗУ | Решение задач. | ПР | Знать: алгоритм решения экспериментальных задач  Уметь: решать задачи по теме «Электролитическая диссоциация» |  |  |
|  | Контрольная работа по теме №6 |  | УОСЗ | Учет и контроль знаний по теме | КР |  |  |  |
| **Кислород и сера (9 ч)** | | | | | | | | |
|  | Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Озон — аллотропная модификация кислорода |  | УОНМ | Кислород в природе. Химические свойства водорода6 взаимодействие с простыми и сложными веществами. Горение и медленное окисление. Дыхание и фотосинтез. Аллотропные модификации кислорода | ФО | Знать: способы получения кислорода, значение кислорода в атмосфере и жизнедеятельности человека.  Уметь: записывать уравнения реакции кислорода с простыми и сложными веществами. |  |  |
|  | Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства серы. Применение |  | КУ | Строение атома серы. Степени окисления серы. Аллотропия серы. Химические свойства серы: взаимодействие с металлами, кислородом, водородом. | ФО,ИО | Знать: аллотропию серы, химические свойства серы. Уметь: характеризовать химический элемент по положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строению атома |  |  |
|  | Сернистый газ. Сернистая кислота и ее соли Сульфиды. |  | КУ | Строение и свойства сернистой кислоты. | ДМ |  |  |  |
|  | Оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли |  | КУ | Серная кислота концентрированная и разбавленная. Применение серной кислоты: глауберова соль, гипс, сульфат бария , медный купорос. Качественные реакции на сульфат ион. | ДМ | Знает: свойства серной кислоты в свете теории электролитической диссоциации.  Умеет: записывать формулы веществ и давать характеристику этим веществам. |  |  |
|  | Окислительные свойства концентрированной серной кислоты |  | УНЗУ | Производство серной кислоты | ФО | Знать: качественную реакцию на сульфат-ион. Стадии получения серной кислоты.  Уметь: записывать уравнения реакции с точки зрения ОВР. |  |  |
|  | Практическая работа №7 Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера» |  | КЗУ | Решение упражнений по теме подгруппа кислорода | СР | Знать: технику безопасности при выполнении практической работы. Уметь: решать задачи, применяя алгоритм действий. |  |  |
|  | Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы |  | КУ | Скорость гомогенных и гетерогенных реакций. Влияние различных факторов на скорость химических реакций: концентрации, природы реагирующих веществ/, температуры, катализаторов. | ДМ | Знать: Понятие скорость химических реакций, факторы влияющие на скорость реакции.  Уметь: сравнивать катализаторы с ингибиторами |  |  |
|  | Решение расчетных задач |  | КЗУ | Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступивших или получающихся в реакции веществ | ХД | Знать: химические формулы для вычисления химических величин. Уметь: решать задачи, применяя формулы для вычисления |  |  |
| **Азот и фосфор (10 ч)** | | | | | | | | |
|  | Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот. Свойства, применение |  | УОНМ | Строение атомов и молекул азота. Свойства азота. Взаимодействие с металлами, кислородом. Получение азота из жидкого воздуха. Азот в природе и его биологическое значение. |  | Знать: круговорот азота в природе.  Уметь: писать уравнения реакции в свете представления об ОВР |  |  |
|  | Аммиак. Физические и химические свойства. Получение, применение |  | КУ | Строение молекулы аммиака. Свойства аммиака: взаимодействие с водой, кислотами, кислородом. Донорно-акцепторный механизм образование связи в ионе аммония. Получение, собирание и распознавание аммиака | ДМ | Знать: строение молекулы аммиака. Донорно-акцепторный механизм образование связи в ионе аммония. Свойства аммиака: взаимодействие с водой, кислотами, кислородом.  Уметт: описывать свойства с точки зрения ОВР и физиологическое взаимодействие на организм. |  |  |
|  | Практическая работа №8 Получение аммиака и изучение его свойств |  | КЗУ | Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. | ПР | Знать: способы получения аммиака.  Уметь: получить аммиак в лаборатории. |  |  |
|  | Соли аммония |  | КУ | Соли аммония | ФО | Знать: строение, свойства и применение солей аммония.  Уметь: распознавать ион аммония |  |  |
|  | Оксид азота(II) и оксид азота(IV) |  | КУ | Несолеобразующие кислотные оксиды азота. Оксид азота(IV). | ФО | Знать: Свойства кислородных соединений азота.  Уметь: писать уравнения реакции, доказывающих их свойства с точки зрения ОВР |  |  |
|  | Азотная кислота и ее соли |  | КУ | Свойства азотной кислоты как электролита и как окислителя. Взаимодействие концентрированной и разбавленной кислоты с медью. Применение азотной кислоты. Нитриты, селитры. | СР | Знать: Свойства азотной кислоты как окислителя.  Уметь: писать реакции взаимодействия концентрированной и разбавленной азотной кислоты с металлами |  |  |
|  | Окислительные свойства азотной кислоты |  | КУ | Свойства азотной кислоты как электролита и как окислителя. | ХД | Знать: Свойства азотной кислоты как окислителя.  Уметь: писать реакции взаимодействия концентрированной и разбавленной азотной кислоты с металлами |  |  |
|  | Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора |  |  | Аллотропия фосфора: белый фосфор. Красный фосфор. Свойства фосфора: Образование фосфидов, оксида фосфора (V). |  | Знать: строение атома, аллотропные видоизменения, свойства и применение фосфора.  Уметт: писать уравнения реакции образования фосфидов, фосфина, , оксида фосфора (V). |  |  |
|  | Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Минеральные удобрения |  | КУ | Биологической значение фосфора ( фосфат кальция, АТФ, ДНК, РНК) | ФО | Знать: свойства фосфорной кислоты  Уметь: объяснить взаимодействие фосфорной кислоты с гидроксидом натрия, нитратом серебра, УИ бумага. |  |  |
|  | Практическая работа №9 Определение минеральных удобрений |  | КЗУ | Техника безопасности при работе с химическими реактивами. | ПР | Знать: технику безопасности при работе с химическими реактивами  Уметь: определять минеральные удобрения |  |  |
| **Углерод и кремний (7 ч)** | | | | | | | | |
|  | Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода |  | УОНМ | Стоение атома и степени окисления углерода. Положение углерода в периодической таблице. | ФО | Знать: характеризует свойства углерода, и кремния, значение углерода и кремния в живой и неживой природе  Уметь: составлять схемы строения атома. |  |  |
|  | Химические свойства углерода. Адсорбция |  | КУ | Аллотропия углерода: алмаз и графит. Древесный активированный уголь. Адсорбция и ее применение. Химические свойства углерода. Взаимодействие с кислородом, металлами, водородом с оксидами металлов. Карбиды кальция и алюминия. Ацетилен и метан. Круговорот углерода в природе. | ФО | Знать: свойства углерода.  Уметь: составлять схемы строения атома |  |  |
|  | Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм |  | КУ | Оксид углерода II или угарный газ: Получение, свойства, применение, влияние оксида на организм человека. | ФО | Знать: качественные реакции на углекислый газ и карбонаты. Физиологическое действие на организм человека.  Уметь: писать уравнения реакции, отражающие свойства оксида углерода. |  |  |
|  | Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли |  | КУ | Оксид углерода IV или углекислый газ. Получение, свойства, применение. Угольная кислота и ее соли. Превращение карбонатов в гидрокарбонаты и обратно. Понятие жесткости воды и способы ее устранения. Качественная реакция на соли угольной кислоты. | ДМ | Знать: Качественная реакция на соли угольной кислоты.  Уметь: писать уравнения реакции, отражающие свойства оксида углерода, умеет оказывать первую помощь при отравлении. |  |  |
|  | Практическая работа№10Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов |  | КЗУ | Правила техники безопасности при выполнении данной работы. Технологическая схема урока. Способы собирания газов. | ПР | Знать: Правила техники безопасности при выполнении данной работы.  Уметь: обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. Получать и собирать газы. Разным путем распознавать карбонаты. |  |  |
|  | Кремний и его соединения. Стекло. Цемент |  | КУ | Природные соединения кремния: кремнезем, кварц, силикат, алюмосиликаты, асбест. Биологической значение кремния. Свойства кремния: полупроводниковые, взаимодействие с кислородом, металлами, щелочами. Оксид кремния (IV): его строение и свойства. Кремневая кислота и ее свойства. Стекло. Цемент. | ФО | Знать: свойства, значение соединений кремния в живой и неживой природе. Уметь: составлять формулы соединений кремния, уравнения реакции, иллюстрирующие свойства кремния и силикатов. |  |  |
|  | Контрольная работа по темам 2–4 |  | УОСЗ | Учет и контроль знаний по теме | КР |  |  |  |
| **Общие свойства металлов (14 ч)** | | | | | | | | |
|  | Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов |  | УОНМ | Краткий исторический обзор: век медный, бронзовый, железный. Металлы. Характеристика положения элементов – металлов в периодической системе. Строение атомов металлов. | ФО | Знать: положение металлов в периодической системе. Физические свойства металлов: пластичность, электро- и теплопроводность, металлический блеск, твердость, плотность.  Уметь: характеризовать металлы на основе их положения в Периодической системе. 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. |  |  |
|  | Химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов |  | КУ | Восстановительные свойства металлов. Взаимодействие металлов с кислородом и другими веществ Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов.  ПОНЯТИЕ О КОРРОЗИИ МЕТАЛЛОВ. СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИИ. | СР | Знать: Химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов. Уметь: пользоваться рядом напряжения металлов для написания уравнений реакции |  |  |
|  | Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Проблемы безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды |  | КУ | Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Проблемы безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды | ФО,ИО | Знать: Понятие о металлургии. Способы получения металлов.  Уметь: предложить безотходные производства в металлургии и охрана окружающей среды |  |  |
|  | Сплавы |  | КУ | Сплавы их классификация. Черная металлургия чугуны и стали. Цветные сплавы: бронза, латунь, мельхиор, дюралюминий. Характеристика сплавов, их свойства. Знасение важнейших сплавов. | ФО | Знать: классификацию сплавов (чугуна и сплавов) и цветные.  Уметь: описывать свойства и области применения различных сплавов. |  |  |
|  | Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение |  | КУ | Щелочные и щелочно-земельные металлы и их соединения. Общие физические свойства щелочных металлов. Химические свойства щелочных металлов: взаимодействие с простыми веществами и водой. Природные соединения, содержание щелочные металлы, способы получения металлов. | СР | Знать: характеристику химических элементов натрия и калия в периодической таблице химических элементов.  Уметь: составлять уравнения химической реакции (ОВР), характеризующих химические свойства натрия и калия. |  |  |
|  | Щелочноземельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения |  | КУ | Строение атомов щелочноземельных металлов. Физические свойства: взаимодействие с простыми веществами, водой, с оксидами (магний, кальций-термия) |  | Знать: характеристику химических элементов кальция и магния в периодической таблице химических элементов.  Уметь: составлять уравнения химической реакции (ОВР), характеризующих химические свойства кальция и магния. |  |  |
|  | Жесткость воды и способы ее устранения |  | КУ | Жесткость воды и способы ее устранения |  | Знать: Способы устранения жесткости воды. Уметь: решать экологические проблемы сточных вод |  |  |
|  | Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия |  | КУ | Алюминий и его соединения. Строение атома алюминия. Физические, химические свойства алюминия: взаимодействие с простыми и веществами, кислотами. | ДМ | Знать: характеристику химического элемента алюминия в периодической таблице химических элементов.  Уметь: составлять уравнения химической реакции (ОВР), характеризующих химические свойства алюминия. |  |  |
|  | Амфотерность оксида и гидроксида алюминия |  | КУ | Соединения алюминия: амфотерность оксида и гидроксида. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений. |  | Знать: природные соединения алюминия, применение алюминия и его соединений.  Уметь: характеризовать свойства оксида и гидроксида алюминия. |  |  |
|  | Практическая работа №11Решение экспериментальных задач по теме «Элементы IА—IIIА-групп периодической таблицы химических элементов» |  | КЗУ | определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;  - экологически грамотного поведения в окружающей среде;  - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; | ПР | Знать: химические свойства соединений Элементов IА—IIIА-групп периодической таблицы химических элементов.  Уметь: осуществлять цепочки превращения, определять содержащие ионы с помощью качественных реакций. |  |  |
|  | Железо. Нахождение в природе. Свойства железа |  | КУ | Строение атома железа, степени окисления, физические и химические свойства железа. Нахождение железа в природе. | ФО | Знать: Строение атома железа, степени окисления, физические и химические свойства железа. Нахождение железа в природе Уметь: составлять схему строения атома, записывать уравнения реакции железа (ОВР) с образованием соединением соединений с различными степенями окисления железа.. |  |  |
|  | Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III) |  | КУ | Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III) |  | Знать: Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III).  Уметь: давить характеристику солям железа(II) и железа(III). |  |  |
|  | Практическая работа№12Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения» |  | КЗУ | Повторение ключевых моментов темы: «Металлы»: физические и химические свойства металлов и их важнейшие соединения. | ПР | Знать: строение атомов металлических элементов. Физические и химические свойства. Применение металлов и их важнейших соединений.  Уметь: составлять уравнения в молекулярном и ионной форме, объяснять ОВР металлов и их соединений. |  |  |
|  | Контрольная работа по теме «Металлы» |  | УОСЗ | Тематический контроль | КР |  |  |  |
| **ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**   * + - * 1. **Первоначальные представления об органических веществах (2 ч)** | | | | | | | | |
|  | Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова |  | УОНМ | Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Типы химических связей в молекулах органических соединений | ФО | Знать: особенности органических соединений, валентность и степень окисления элементов в соединениях.  Уметь: определить изомеры и гомологи. |  |  |
|  | Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений |  | УЗИМ | Изомерия. Четыре положения теории химического строения. Изомеры. | СР | Знать: понятия изомерия, изомеры.  Уметь: писать изомеры |  |  |
| **Углеводороды (4 ч)** | | | | | | | | |
|  | Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение |  | КУ | Строение алканов. Номенклатура алканов. Углеводороды: метан, этан, особенности физических и химических свойств. | ДМ | Знать: особенности органических соединений, валентность и степень окисления элементов в соединениях. Понятия «предельные углеводороды», гомологмческий ряд», «Изомерия».  Уметь: определять изомеры и гомологи. |  |  |
|  | Непредельные углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение |  | КУ | Алкены. Непредельные углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение |  | Знать: Понятия «непредельные углеводороды», гомологмческий ряд», «Изомерия».  Уметь: записывать структурные формулы изомеров и гомологов, давать названия изученным веществам. |  |  |
|  | Ацетилен. Диеновые углеводороды. |  | КУ | Ацетилен. Диеновые углеводороды. | СР | Знать: Понятия «непредельные углеводороды», гомологмческий ряд алкинов», «Изомерия».  Уметь: записывать структурные формулы изомеров и гомологов, давать названия изученным веществам. |  |  |
|  | Природные источники углеводородов. Природный газ. Нефть. Защита атмосферного воздуха от загрязнения |  | КУ | Нефть и природный газ.  Защита атмосферного воздуха от загрязнения | ФО | Знать: источники информации. Уметь: найти информацию в интернет ресурсах и других источниках. Представить информацию а виде презентации. |  |  |
| 1. **Спирты (2 ч)** | | | | | | | | |
|  | Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение |  | КУ | Спирты и их атомность: метаном, этанол. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение | ФО | Знать: спирты.  Уметь: описывать свойства и физиологическое действие на организм этилового спирта. |  |  |
|  | Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение |  | КУ | Этиленгликоль, глицерин важнейшие представители многоатомных спиртов их свойства и строение. | СР | Знать: Этиленгликоль, глицерин их свойства и строение.  Уметь: различать одноатомные спирты многоатомные. |  |  |
| 1. **Карбоновые кислоты. Жиры (3 ч)** | | | | | | | | |
|  | Муравьиная и уксусная кислоты. Применение |  | КУ | Карбоксильная группа и общая формула предельных одноосновных карбоновых кислот. Муравьиная и уксусная кислота – важнейшие представители класса предельных одноосновных карбоновых кислот, их строение и свойства. | ФО | Знать: биологически важные органические вещества.  Уметь: различать карбоновые кислоты. |  |  |
|  | Высшие карбоновые кислоты. Стеариновая кислота |  | КУ | Высшие карбоновые кислоты. Стеариновая кислота | ДМ | Знать: высшие карбоновые кислоты  Уметь: давать характеристику высшим карбоновым кислотам. |  |  |
|  | Жиры. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме |  | КУ | Предельные и непредельные жирные кислоты. Жиры как сложные эфиры. Растительные и животные жиры. Понятия о мылах и СМС. ХИМИЯ И ПИЩА. КАЛОРИЙНОСТЬ ЖИРОВ, ХИМИЯ В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ. МОЮЩИЕ И ЧИСТЯЩИЕ СРЕДСТВА. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЫ СО СРЕДСТВАМИ БЫТОВОЙ ХИМИИ. | ДМ | Знать: жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот. ХИМИЯ И ПИЩА. КАЛОРИЙНОСТЬ ЖИРОВ.  Уметь: применять химические знания, в быту и повседневной жизни. |  |  |
| 1. **Углеводы (2 ч)** | | | | | | | | |
|  | Глюкоза, сахароза. Нахождение в природе. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья |  | КУ | Углеводы: моносахариды, дисахариды, полсахариды. Глюказа. Фруктоза. Сахароза. Биологическое значение углеводов. | ФО | Знать: строение углеводов. Умеет: применить знания для составления своего рациона. ХИМИЯ И ПИЩА. КАЛОРИЙНОСТЬ углеводов. |  |  |
|  | Крахмал, целлюлоза — природные полимеры. Применение |  | КУ | Крахмал, целлюлоза — природные полимеры. Применение | СР | Знать: Крахмал, целлюлоза — природные полимеры. Применение.  Уметь: давать характеристику полисахаридам. |  |  |
| 1. **Белки. Полимеры (4 ч)** | | | | | | | | |
|  | Белки — биополимеры. Состав белков. Роль белков в питании. Понятие о ферментах и гормонах |  | КУ | Состав белков. Роль белков в питании. Понятие о ферментах и гормонах | ФО | Знать: Азотсодержащие соединения: амины. Аминокислоты. Белки — биополимеры. ХИМИЯ И ПИЩА. КАЛОРИЙНОСТЬ белков. Уметь: давать характеристику белкам. Составить меню белкогого дня. |  |  |
|  | Полимеры – высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение |  | КУ | Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна. ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА КАК СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ПОДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ | ФО | Знать: Полимеры – высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение.  Уметь: различать по внешнему виды различные полимеры. |  |  |
|  | Химия и здоровье. Лекарства |  | КУ | Химия и здоровье. ЛЕКАРСТВА, ФЕРМЕНТЫ, ВИТАМИНЫ, ГОРМОНЫ, МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОДЫ. ПРОБЛЕМЫ, СВЯЗАННЫЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ. | ФО,ИО | Знать: лекарственные препараты, их применение. Уметь: Использовать приобретенные знания для безопасного обращения с веществами. |  |  |
|  | Контрольная работа по теме: Органическая химия |  | УОСЗ | Обобщение и систематизация знаний | КР |  |  |  |
|  | Анализ контрольной работы |  |  |  |  |  |  |  |

**IV. Требования к уровню подготовки выпускников**

*В результате изучения математики ученик должен*

знать/понимать

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен:

знать/понимать:

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, 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 различным классам органических соединений;

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

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

- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших 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 возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников;

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

(абзац введен Приказом Минобрнауки России от 10.11.2011 N 2643)

**КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ОБУЧЕННОСТИ**

**Оценка устных ответов учащихся**

        Отметка «5» :

-  ответ полный и правильный на основании изученных теорий;

-  материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;

-  ответ самостоятельный.

        Ответ «4» ;

-  ответ полный и правильный на сновании изученных теорий;

-  материал изложен в определенной логической последовательности,  при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

        Отметка «З» :

-  ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

        Отметка «2» :

-  при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки,  которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя,   отсутствие ответа.

**Оценка лабораторных и практических работ**

        - Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

         Отметка «5»:

-  работа выполнена полностью и правильно,  сделаны правильные наблюдения и выводы;

-  эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;

-  проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

        Отметка «4» :

-  работа выполнена правильно,  сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

        Отметка «3»:

-  работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении,  в оформлении работы,   в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием,   которая исправляется по требованию учителя.

        Отметка «2»:

-  допущены две  (и более)  существенные  ошибки в ходе:  эксперимента, в объяснении,  в оформлении работы,  в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием,  которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;

-  работа не выполнена,  у учащегося отсутствует экспериментальные умения.

**Оценка умений решать расчетные  задачи.**

        Отметка «5»:

-   в логическом рассуждении и решении нет ошибок,  задача решена рациональным способом;

        Отметка «4»:

-   в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом,  или допущено не более двух несущественных ошибок.

        Отметка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

        Отметка «2»:

- имеется существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

-  отсутствие ответа на задание.

**Оценка письменных контрольных работ.**

        Отметка «5»:

-  ответ полный и правильный,  возможна несущественная ошибка.

        Отметка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

        Отметка «3»:

-  работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

        Отметка «2»:

-  работа выполнена меньше  чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

-  работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

**Оценка тестовых работ.**

        Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

• нет ошибок — оценка «5»;

• одна ошибка - оценка «4»;

• две ошибки — оценка «З»;

• три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

• 25—З0 правильных ответов — оценка «5»;

• 19—24 правильных ответов — оценка «4»;

• 13—18 правильных ответов — оценка «З»;

• меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

**Оценка реферата.**

Реферат оценивается по следующим критериям:

• соблюдение требований к его оформлению;

• необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;

• умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;

• способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

**Учебно – методическое обеспечение. 1.Список литературы**

**Литература для учителя**

1. Радецкий А.М., Горшкова В.П., Кругликова Л.Н. Дидактический материал по химии для  8-9 классов: пособие для учителя.  – М.: Просвещение, 2004. – 79 с.
2. Брейгер Л.М., Химия. 8-9класс: дидактический материал, самостоятельные итоговые контрольные работы/Л.М.Брейгер. –Волгоград: Учитель, 2004г.
3. Химия в школе: науч. метод. журн. – М.: Российская академия образования, изд-во «Центрхимпресс». – 2005-2006г.
4. Горковенко М.Ю. Химия.9 класс: Поурочные разработки к учебникам О.С.Габриеляна, Л.С.Гузея и др., Г.К.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана. – М.: ВАКО, 2005г. – 368с

**Литература для учащихся**

1. Рудзитис Г.Е Химия: неорган. химия: учебник для 9 кл. общеобразовательных учреждений/ Г.Е Рудзитис, Ф.Г Фельдман.- 12-е изд., испр. - М.: Просвещение, 2008.-176с.
2. Габрусева Н. И. Рабочая тетрадь. 9 класс. Пособие для учащихся. - М.: Просвещение, 2008г;
3. Гара Н. Н., Габрусева Н. И. Химия - задачник с "помощником". 8-9 классы. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. - М.: Просвещение, 2008г.
4. Н.Е. Кузнецова, А.Н.Левкин « Задачник по химии  8-9 кл.» М.; « Вентана – Граф» , 2000 – 2007.
5. И.Г. Хомченко  « Сборник задач и упражнений по химии для  средней школы»  М.; « Новая Волна», 2001 – 2005. **2. Материально – техническая база кабинета.**

# \* сейф (для веществ группы № 7);

# \* шкафы для хранения веществ группы № 6, № 8;

# \* ящик с песком и совком;

# \* средства индивидуальной защиты (халат х/б, перчатки);

# \* средства оказания первой медицинской помощи:

# а) аптечка;

# б) средства оказания помощи при ожогах;

# - Технические средства – диапроектор универсальный;

# - бъекты натуральные:

# \* коллекции раздаточного материала (металлы, волокна, пластмассы, каучуки);

# \* демонстрационные коллекции (каменный уголь, нефть и важнейшие продукты её переработки, минералы и горные породы, минеральные удобрения, стекло и изделия из стекла, топливо, чугун и сталь, шкала твёрдости);

# - наборы реактивов ОС №№ 1, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24;

# - Приборы, лабораторные принадлежности для химического эксперимента:

# \* аппарат для дистилляции воды;

# \* комплект ареометров;

# \* доска для сушки посуды;

# \* комплект для демонстрационных опытов универсальный по химии (КДОХУ);

# \* специализированные приборы и аппараты;

# \* комплекты для лабораторных опытов и практических занятий о химии;

# \* комплект принадлежностей, посуды для хозяйственной, конструктивной и препаративной работы;

**-** ноутбук

- экран

- мультимедиопроектор

- уголок по охране труда