

**Пояснительная записка**

Рабочая программа разработана на основе Федерального компонента Государственного стандарта общего образования (в ред. Приказа Минобразования России №39 от 24.01.2012), Примерной программы среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень), авторской программы О.С. Габриелян Программа курса химии для 10 - 11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень) М.: Дрофа, 2010.), учебного плана МАОУ СОШ №65.

Выбор данной авторской программы обусловлен тем, что программа

* позволяет сохранить (не смотря на сокращение часов в базисном учебном плане) целостный и системный курс химии, который формировался на протяжении десятилетий в советской и российской школе;
* представляет курс, освобожденный от излишне теоретизированного, сложного материала, на который требуется немало времени для отработки;
* включает материал, связанный с повседневной жизнью человека;
* полностью соответствует стандарту химического образования средней школы базового уровня

Методологической основой построения учебного содержания курса химии базового уровня явилась идея *интегрированного курса, но не естествознания, а химии.*

Первая идея этого курса – это *внутрипредметная интеграция* учебной дисциплины «Химия». Идея такой интеграции диктует следующую очерёдность изучения разделов химии: вначале, в 10 классе, изучается органическая химия, а затем, в 11 классе, - общая химия.

Вторая идея курса – *межпредметная естественнонаучная интеграция*, позволяющая на химической базе объединить знания по физики, биологии, географии, экологии в единое понимание естественного мира, т.е. сформировать целостную картину мира.

Третья идея курса – это *интеграция химических знаний с гуманитарными дисциплинами*: историей, литературой, мировой художественной культурой. А это, в свою очередь, позволяет средствами учебного предмета показать роль химии в нехимической сфере человеческой деятельности.

**Общая характеристика предмета**

Содержание рабочей программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы. Программа включает все темы, предусмотренные Федеральным компонентом Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по химии и авторской программы учебного курса.

Ведущая роль в раскрытии содержания курса химии 11 класса принадлежит электронной теории, периодическому закону и системе химических элементов как наиболее общим научным основам химии.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания в рабочую программу связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также возрастными особенностями развития учащихся.

Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивации к самостоятельной учебной работе. Приоритетными направлениями являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения); проведение практических 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.

***Изучение химии в старшей школе на базовом уровне 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.

**Задачи курса:**

* овладение умениями устанавливать причинно-следственные связи между составом, свойствами и применением органических веществ, наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент;
* создание условий для развития внутренней мотивации к учению, повышения познавательных интересов, способности применения полученных знаний для безопасного обращения с веществами и материалами, экологически грамотного поведения в окружающей среде, оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека, критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
* воспитание отношения к химии как одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры.

**Основные технологии**, применяемые в процессе обучения - технологии модерации, системно-деятельностного подхода, активных методов обучения.

**Цели и задачи технологий**: повышение результативности и качества образовательного процесса; развитие умения самостоятельно ставить цели, находить пути решения, формировать компетенций.

**Планируемый результат**: развитие способности учащихся к самостоятельному и ответственному решению вопросов, проблем.

**Основные методы работы на уроке**: интерактивная лекция, лекция «со стопами», чтение с пометками, работа в группах, работа в парах.

В качестве текущего контроля успеваемости учащихся используются тематические контрольные и практические работы. Запланированы следующие проверочные работы: контрольных работ- 3; практических работ -2.

Контрольные работы составлены в виде тестов в формате ЕГЭ.

**Место предмета в учебном плане**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 68 часов для обязательного изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования на базовом уровне. В соответствии с этим в учебном плане МАОУ СОШ №65 города Тюмени на изучение предмета «Химия» отводится 1 час в неделю в 10 классе и 1 час в неделю в 11 классе.

**Предметные результаты освоения курса «Химии»**

***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.

**СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА**

**Тема 1. Методы познания в химии (1 час)**

**Методы познания в химии.** Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Правила безопасности при работе с едкими. Горючими и токсическими веществами. Качественный и количественный анализ веществ. Моделирование химических процессов.

**Тема 2. Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева *(3* ч)**

Современные представления о строении атома.

Атом. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Атомные орбитали. Sи Р – элементы.Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Электронные конфигурации атомов химических элементов.

Периодический закони Периодическая система 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.

Мировоззренческое и научное значениеПериодического закона и периодической системы химических элементов Д. И.Менделеева.

**Демонстрации.**Различные формы периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.

**Тема 3. Строение вещества *(10*ч)**

**Ионная химическая связь.**Степень окисления. Валентность.Катионы и анионы. Классификация ионов.

**Ковалентная химическая связь.**Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи.

**Металлическая химическая связь.** Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь.

**Водородная химическая связь.** Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров. Единая природа химической связи.

**Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Типы кристаллических решёток.**Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток. Металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи. 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 и их использование в столовых и лечебных целях.

**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. Понятие о коллоидах и их значение(золи,гели).

**Состав вещества и смесей.**Чистые вещества и смеси. Качественный и количественный состав вещества.Закон постоянства состава вещества. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия. Способы разделения смесей и их использование. Истинные растворы.

Способы выражения концентрации вещества. Понятие «доля» и 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.

**Демонстрации.** Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или йода), алмаза, графита (или кварца). Модель молекулы ДНК. Образцы пищевых, косметических, биологических и медицинских золей и гелей.

**Практическая работа №1.** Получение, собирание и распознавание газов.

**Тема 4. Химические реакции *(9ч)***

**Реакции, идущие без изменения состава вещества.** Причины многообразия вещества. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода, серы и фосфора. Озон, его биологическая роль. Изомеры и изомерия.

**Реакции, идущие с изменением состава вещества.** Реакции соединения, разложения, замещения и обмена (ионного 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**. 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.

**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.** Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

**Роль воды в химической реакции.**Растворимость и классификация веществ по этому признаку. Явления, происходящие при растворении веществ, - разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация. Электролиты и неэлектролиты. Сильные и слабые электролиты.

Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации.

**Гидролиз органических и неорганических соединений.** Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора. 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.

**Демонстрации.**Модели молекул изомеров. Получение аллотропных модификаций серы и фосфора. Растворение окрашенных веществ в воде(сульфата меди (II), перманганата марганца, хлорида Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды. Зависимость скорости реакции от природы веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми гранулами цинка и взаимодействия одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с соляной кислотой. Разложение пероксида водорода с помощью катализатора (оксида марганца (IV)) и каталазы сырого мяса и сырого картофеля. Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды. Образцы кристаллогидратов. Гидролиз карбонатов щелочных металлов и нитратов цинка или свинца (II). Простейшие окислительно-восстановительные реакции; взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с раствором сульфата меди (II).

**Тема 4. Вещества и их свойства (*10 ч)***

**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. Взаимодействие натрия с этанолом.

Общие способы получения металлов. Алюминотермия.

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

**Неметаллы.** Общая характеристика галогенов (от фтора до йода). Окислительно – восстановительные свойства типичных неметаллов (на примере водорода, кислорода, галогенов и серы)**.** Благородные газы.

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

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

**С о л и.** 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 и неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.

**Демонстрации.** Коллекция образцов металлов. Коллекция образцов неметаллов. Образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция и гидроксокарбонат меди (II). Горение магния,железа,серы и фосфора в кислороде.Взаимодействие лития и натрия с водой. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом, серой и концентрированной азотной кислотой. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром, целлюлозой и медью.

**Практическая работа №2.** «Решение экспериментальных задач на идентификация неорганических соединений». Качественные реакции на неорганические вещества и ионы.Определение характера среды с помощью индикаторов.

**Учебно- тематический план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Тема** | **Количество часов** | **В том числе** | | |
| **уроки** | **Практические работы** | **Контрольные работы** |
| **1** | Методы познания химии | 1 | 1 | - | - |
| **1** | Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева | 3 | 3 | - | - |
| **2** | Строение вещества | 10 | 8 | 1  Практическая работа №1  Получение, собирание и распознавание газов. | 1 |
| **3** | Химические реакции | 9 | 8 | - | 1 |
| **4** | Вещества и их свойства | 10 | 8 | 1  Практическая работа №2  Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических соединений | 1 |
|  | итого | 33 | 28 | 2 | 3 |
|  | резерв | 1 | Резервным временем компенсирован праздничный день 23.02.17 | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Календарно – тематическое планирование 11 класс** | | | | | | | | | | | | |
| № урока | Тема урока | Кол-во чаов | Тип/ форма урока | | | Планируемые результаты обучения | Практическая часть | | Виды и формы контроля | | Дата | |
| **Тема 1 Методы познания в химии (1 час)** | | | | | | | | |  | |  | |
| 1(1) | Методы познания в химии | 1 | КУ | | | **Знать:**  - научные методы познания веществ и химических явлений  - роль эксперимента и теории в химии  - основные теории  химии  - правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами  - способы моделирования химических процессов  **Уметь:**  - проводить самостоятельный поиск  информации;  - использовать приобретенные знания  для критической оценки достоверности  химической информации,  поступающей из разных источников |  | | Текущий.  Фронтальный опрос | | 8.09 | |
| **Тема 2.Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева (3 часа)** | | | | | | | | | | | | |
| 3-4  (1-2) | Строение атома. Электронная оболочка. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. | 2 | | УЛ  УС | **Знать:**  - современные представления о строении атомов  - понятие «изотопы»  - сущность понятия «электронная оболочка» «электронная орбиталь», формы электронных орбиталей  - s,p – элементы  - взаимосвязь номера уровня и энергии электрона.  **Уметь:**  - составлять электронные формулы атомов | | |  | | -  Текущий.  Фронтальный опрос.  Тест. | | 15.09-22.09 |
| 4(3) | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома. | 1 | | КУ | **Знать:**  - смысл и значение периодического закона,  - физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы,  - закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений в периоде и группе  **Уметь:**  - давать характеристику элемента на основе его положения в ПС | | |  | | Текущий.Индиви-дуальный. | | 29.09 |
| **Тема 3. Строение вещества (10часов)** | | | | | | | | | | | | |
| 5-6  (1-2) | Химические связи.  Ионная связь.  Ковалентная связь. Единая природа химической связи. | 2 | | КУ | **Знать:**  - понятие «химическая связь»  - теорию «химической связи»  - классификацию типов химической связи и характеристики каждого из них  - понятия «катионы и анионы», «степень окисления», «валентность», «электроотрицательность»  **Уметь определять:**  - тип химической связи в соединениях  - валентность и степень окисления химических элементов  **объяснять:**  - природу ионной и ковалентной связи  - зависимость свойств вещества от их состава и строения | | |  | | Текущий.  Тест | | 6.10-13.10 |
| 7  (3) | Металлическая и водородная связь. | 1 | | КУ | **Знать:**  - понятие «химическая связь»  - теорию «химической связи»  **Уметь объяснять:**  - природу металлической связи  - зависимость свойств вещества от их состава и строения  определять:  - наличие водородной связи в молекулах | | |  | | Текущий.Тест | | 20.10 |
| 8  (4) | Вещества молекулярного и немолекулярного строения.  Типы кристаллических решеток. Полимеры. | 1 | | УОНМ | **Знать:**  - характеристики веществ молекулярного и немолекулярного строения  - основные понятия химии ВМС: мономер, полимер, макромолекула, структурное звено, степень полимеризации, Мr, способы получения полимеров.  **Уметь:**  -характеризовать свойства веществ по типу кристаллической решетки  - объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения. | | |  | | Текущий  Тест | | 27.10 |
| 9  (5) | Состав вещества, их многообразие. Газы, твердые тела, жидкости. | 1 | | КУ | **Знать:**  - закон постоянства состава  вещества;  **- причины многообразия веществ**  **-** понятия: аллотропия, гомология, изомерия;  **Уметь объяснять:**  - зависимость свойств веществ от их состава и строения. | | |  | | Текущий фронталь-ный опрос | | 10.11 |
| 10  (6) | Практическая работа №1 «Получение собирание и распознавание газов» | 1 | | УП | **Знать:**  - основные правила ТБ  - основные способы получения, собирания и распознавания газов (водород, кислород, аммиак, углекислый газ) в лаборатории.  **Уметь:**  - собирать прибор для получения газов в лаборатории | | | ПР №1  с.214 | | Опрос по  прави-лам ТБ | | 17.11 |
| 11  (7) | Дисперсные системы.  Коллоиды (золи, гели) | 1 | | УОНМ | **Знать:**  - понятие о дисперсных системах, дисперсионной среде и дисперсной фазе;  - понятие «истинные» и «коллоидные » растворы.  **Уметь** использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и  повседневной жизни для определения  возможности протекания химических  превращений в различных условиях и  оценки их последствий. | | |  | | Текущий, для закрепления темы:  с. 71  №1-3 | | 24.11 |
| 12  (8) | Чистые вещества и смеси. Состав смесей. Разделение смесей. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов. | 1 | | КУ | **Знать:**  - способы разделение смесей  -физическую и химическую теорию растворов  - понятия «диффузия», «диссоциация», «гидратация», «электролит», «неэлектролит»  **Уметь:**  - вычислять массовую и объемную долю компонента в смеси; массовую долю вещества в растворе  - объяснять явления, происходящие при растворении кристаллической решетки  - составлять уравнения диссоциации кислот, щелочей и солей  - использовать приобретенные знания и  умения в практической деятельности и повседневной жизни для приготовления растворов заданной концентрации в  быту и на производстве. | | |  | | Текущий.  Фронталь-ный, работа с ДМ | | 1.12 |
| 13  (9) | Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение вещества» | 1 | | УПЗУ | **Знать:**  - понятия: «вещество», «химический элемент», «атом», «молекула», «электроотрицательность», «валентность», «степень окисления», «ион», «вещества молекулярного и немолекулярного строения».  **Уметь:**  - составлять схемы строения и электронные формулы атомов  - природу химической связи; - определять тип связи  - объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения  - решать расчетные задачи на нахождение доли | | |  | | Обобщающий | | 8.12 |
| 14  (10) | Контрольная работа №1 по теме «Строение вещества» | 1 | | К |  | | Тематический | | 15.12 |
| **Тема4. Химические реакции (9 часов)** | | | | | | | | | | | | |
| 15  (1) | Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. | 1 | | КУ | **Знать**:  - какие процессы называются химическими и в чем их суть  - признаки и условия осуществления химических реакций;  - типы реакций;  - закон сохранения массы веществ  **Уметь:**  - классифицировать конкретные реакции по различным признакам | | |  | | Тестовый экспресс контроль | | 22.12 |
| 16  (2) | Скорость химических реакций. | 1 | | КУ | **Знать понятия**:  - скорость химической реакции,  - катализ.  **Уметь объяснять:**  - зависимость скорости химической реакции от различных факторов. | | |  | | Текущий  Работа по ДМ, для закрепления темы стр.140  №1-4 | | 29.12 |
| 17  (3) | Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения | 1 | | КУ | **Знать:**  - понятие «химического равновесия»  - классификацию химических реакций (обратимые и необратимые).  **Уметь объяснять:**  зависимость положения химического равновесия от различных факторов. | | |  | | Текущий стр. 147№4,5 | | 19.01 |
| 18  (4) | Реакции ионного обмена в водных растворах | 1 | | КУ | **Знать понятия:**  - электролитическая диссоциация,  - электролит, неэлектролит;  - основные положения теории электролитической диссоциации (ТЭД),  - примеры сильных и слабых электролитов.  **Уметь:**  **-**  определять заряд иона  - составлять ионные уравнения | | |  | | Текущий. Составление уравне-ний | | 26.01 |
| 19  (5) | Гидролиз органических и неорганических соединений. | 2 | | УЛ | **Знать:**  - типы гидролиза солей и органических соединений  - понятие водородный показатель (рН) раствора  **Уметь:**  - составлять уравнения гидролиза солей (1ступень)  - определять характер среды водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная | | |  | |  | | 2.02 |
| 20  (6) | Гидролиз органических и неорганических соединений. | УС |  | | Текущий  Составление уравнений | | 9.02 |
| 21  (7) | Окислительно – восстановительные реакции. Электролиз растворов и расплавов | 1 | | КУ | **Знать понятия:**  - окислитель, восстановитель, окисление,  восстановление  - отличие ОВР от РИО  - практическое применение электролиза  **Уметь:**  - определять окислитель и восстановитель  - составлять уравнения ОВР методом электронного баланса | | |  | | Текущий. Работа по ДМ | | 16.02 |
| 22  (8) | Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции» | 1 | | УПЗУ | **Знать:**  - классификацию веществ  - закон действующих масс  - закон сохранения массы веществ  - факторы, влияющие на скорость и химическое равновесие  - ТЭД  - типы гидролиза солей  **Уметь:**  - составлять уравнения реакций в молекулярном и ионном виде, а также ОВР  - определять процессы окисления и восстановления  - составлять уравнения гидролиза солей(1ступень)  - определять характер среды  - решать расчетные задачи по уравнению реакций | | |  | | Обобщающий. Решение тестов с подробным объяснением результатов | | 2.03 |
| 23  (9) | Контрольная работа  № 2 по теме «Химические реакции» | 1 | | К |  | | Тематический тестовый контроль | | 9.03 |
| **Тема 4. Вещества и их свойства (10 часов)** | | | | | | | | | | | | |
| 24  (1) | Металлы.  Электрохимический  ряд напряжений  металлов. | 1 | | УОНМ | **Знать:**  - основные металлы и основные сплавы, их общее свойства  - причины коррозии, ее сущность и способы защиты от коррозии  - общие способы получения металлов  **Уметь**:  - называть  изученные вещества по «тривиальной» и  международной номенклатуре;  - **объяснять** зависимость  свойств веществ от их состава и строения;  - характеризовать общие химические свойства металлов. | | |  | | Текущий.  Тестовый экспресс контроль | | 16.03 |
| 25(2) | Неметаллы и  их свойства.  Благородные газы.  Общая характеристика галогенов | 1 | | УОНМ | **Знать:**  - основные неметаллы и их свойства  - области использования галогенов  - качественные реакции на галогенид - ионы  - важнейшие соединения хлора  - области применения благородных газов  **Уметь:**  - характеризовать свойства неметаллов, опираясь на их положение в ПСХЭ | | |  | | Тестовый экспресс контроль | | 23.03 |
| 26(3) | Классификация  неорганических  соединений.  Кислоты. | 1 | | КУ | **Знать:**  - классификацию, номенклатуру кислот  - важнейшие представители  (серную, соляную, азотную, уксусную кислоты)  - иметь общие представления о промышленных способах получения химических веществ – на примере производства серной кислоты.  **Уметь:**  - характеризовать их химические свойства  - выполнять химический  эксперимент по распознаванию кислот | | |  | | Текущий,  работа по ДМ | | 6.04 |
| 27(4) | Основания. | 1 | | КУ | **Знать:**  - классификацию, номенклатуру оснований  **Уметь:**  - характеризовать их химические свойства  - выполнять химический эксперимент по  распознаванию щелочей | | |  | | Текущий,  работа по ДМ | | 13.04 |
| 28(5) | Соли. | 1 | | КУ | **Знать:**  - классификацию, номенклатуру солей  - важнейшие минеральные удобрения  Уметь:  - характеризовать их химические свойства  - качественные реакции на сульфат, карбонат, хлорид - ионы | | |  | | Текущий,  работа по ДМ | | 20.04 |
| 29(6) | Оксиды. | 1 | | КУ | Знать:  - классификацию, номенклатуру оксидов  Уметь:  - характеризовать их химические свойства | | |  | | Текущий,  работа по ДМ | | 27.04 |
| 30(7) | Генетическая связь между классами  неорганических соединений | 1 | | КУ | Знать:  - важнейшие свойства изученных классов неорганических соединений  Уметь  - называть изученные вещества по «тривиальной» или международной  номенклатуре;  - определять принадлежность веществ  к различным классам;  - объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения,  - выполнять химический эксперимент по  распознаванию важнейших неорганических веществ. | | |  | | Текущий,  работа по ДМ | | 4.05 |
| 31(8) | Обобщение и систематизация знаний о неорганических веществах | 1 | | УПЗУ | Знать:  - основы классификации и номенклатуры неорганических веществ  - важнейшие свойства изученных классов соединений.  Уметь:  Составлять уравнения реакций в молекулярном, ионном виде и ОВР | | |  | | Обобщающий, работа с ДМ | | 11.05 |
| 32  (9) | Контрольная работа №3 по теме «Вещества и их свойства» | 1 | | КУ |  | | Тематический. Тестовая контрольная работа | | 18.05 |
| 33  (10) | Практическая работа №2  «Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических веществ» | 1 | | УП | Знать:  - правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами  - качественные реакции на анионы и катионы  Уметь:  - проводить химические реакции в растворах, в т. ч. требующие нагревания  - определять характер среды  - выполнять  химический эксперимент по распознаванию  важнейших неорганических веществ (качественный анализ) | | | ПР№2 | | Текущий.  Опрос по прави- лам ТБ | | 25.05 |
| 34 | Резерв |  | |  |  | | |  | |  | |  |

**Перечень объектов и средств материально-технического обеспечения, необходимых для реализации программы**

* + - 1. **Печатные пособия**

1.1. Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Окраска индикаторов в различных средах»).

1.2. Руководства для лабораторных опытов и практических занятий по химии (11 кл)

1.3. Сборники тестовых заданий для тематического и итогового контроля.

**2. Учебно-лабораторное оборудование**

2.1. Набор моделей кристаллических решёток: алмаза, графита, поваренной соли, железа.

2.2. Набор для моделирования типов химических реакций (модели-аппликации).

2.3. Коллекции: «Металлы и сплавы», «Минералы и горные породы», «Неметаллы».

**3. Учебно-практическое оборудование**

3.1.Набор № 1и 2 ОС «Кислоты».

3.2. Набор № 3 ОС «Гидроксиды».

3.3. Набор № 4 ОС «Оксиды металлов».

3.4. Набор № 5 ОС «Металлы».

3.5. Набор № 6 ОС «Щелочные и щелочноземельные металлы».

3.6. Набор № 9 ОС «Галогениды».

3.7. Набор № 10 ОС «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды».

3.8. Набор № 11 ОС «Карбонаты».

3.9. Набор № 12 ОС «Фосфаты. Силикаты».

3.10. Набор № 14 ОС «Соединения марганца».

3.11. Набор № 15 ОС «Соединения хрома».

3.12. Набор № 16 ОС «Нитраты».

3.13. Набор № 17 ОС «Индикаторы».

3.14. Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента, нагревательные приборы.

4. **Информационно-коммуникативные средства**

4.1. Мультимедийные программы по всем разделам курса химии 11 класса.

4.2. Компьютер и мультимедийный проектор.

**Используемый УМК и методическое обеспечение курса**

1. *Габриелян О. С., Яшукова А. В.* Химия. 10 класс. Базовый уровень: Учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2009.

2. Габриелян О.С. Рабочая тетрадь на печатной основе. Химия 11 – М; Дрофа 2012

3. *Габриелян О.С.*  Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений, - М.: Дрофа, -2010 г. стр.27;

4. *Габриелян О.* Настольная книга учителя. Химия 11 класс, Часть 1, Часть 2, - М.: Дрофа, 2004.

5. Астафьев С.В. Уроки химии с применением информационных технологий 10-11 классы, с электронным приложением, - М.: «Глобус», 2009.

6. Богданова Н.Н., Васюкова Е.Ю. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля, химия 10-11 классы, - М.: «Интеллект-Центр», 2009.

7. КИМ Химия к учебнику О.С. Габриеляна М; ВАКО, 2011

**Медиаресурсы:**

1. Единые образовательные ресурсы с сайта www. school-coolection.edu.ru

(единой коллекции образовательных ресурсов)

1. CD «Неорганическая химия», издательство «Учитель»
2. CD «Органическая химия», издательство «Учитель»
3. CD «Общая химия», издательство «Учитель»
4. CD «Химия элементов», издательство «Учитель»
5. Химия (8-11 класс). Виртуальная лаборатория (учебное электронное издание)
6. СD «Химия 8-11 класс», Библиотека электронных наглядных пособий.
7. CD Самоучитель «Химия для всех» (8-11 класс)
8. http://www.virtulab.net