**Раздел 1**

**Пояснительная записка**

**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.

Курс общей химии 11 класса направлен на решение задачи интеграции знаний учащихся по неорганической и органической химии с целью формирования у них единой химической картины мира. Ведущая идея курса – единство неорганической и органической химии на основе общности их понятий, законов и теорий, а также на основе общих подходов к классификации органических и неорганических веществ и закономерностям протекания химических реакций между ними.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, учит школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Логика и структурирование курса позволяют в полной мере использовать в обучении логические операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, систематизацию и обобщение.

**Исходными документами** для составления примера рабочей программы явились:

1. Приказ Минобрнауки от  17.12. 2010г. № 1897 «Об утверждении и введении в действие ФГОС ООО»
2. Приказ Минобрнауки от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении  и введении в действие ФГОС  среднего( полного) общего образования»
3. Письмо Министерства образования и науки РФ от 19 апреля 2011г. №03-255 «О введении федеральных государственных образовательных стандартов  общего образования»
4. Приказ Минобрнауки России от 7 июня 2012 г. № 24480 «Об утверждении федерального государственного образовательного  стандарта среднего (полного) общего образования»
5. Федерального государственного образовательного стандарта  основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17  декабря  2010 г. № 1897)
6. Примерные программы по учебным предметам федерального базисного учебного плана.

Рабочая программа разработана **на основе авторской программы** О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Дрофа, 2010).

Данная рабочая программа может быть реализована  при использовании **традиционной технологии** обучения, а также элементов других современных образовательных технологий, передовых форм и методов обучения, таких как проблемный метод, развивающее обучение, компьютерные технологии, тестовый контроль знаний и др. в зависимости от склонностей, потребностей, возможностей и способностей каждого конкретного класса в параллели.

**Контроль**за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение лабораторных, практических, самостоятельных, контрольных работ, как в традиционной, так и в  тестовой формах.

        В Поурочном планировании в графе «Изучаемые вопросы» **курсивом**выделен материал, который подлежит изучению, но не включен в Требования к уровню подготовки выпускников.

        Конкретные требования к уровню подготовки выпускников  определены для каждого урока и включены в Поурочное планирование.

Кроме того, в результате изучения химии на базовом уровне ученик **должен:**

**Уметь**

* ***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 различных источников.
* . Авторская программа О.С. Габриеляна рассчитана одновременно

на 34 часа и 68 учебных часов в год, поэтому с целью разгрузки учебного материала (исходя из 34 часов) в программу внесены коррективы.

В авторскую программу внесены следующие изменения:

**Тема 1. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева.**

- *исключен:*

- лабораторный опыт 1.

**Тема 2. Строение вещества.**

*Уменьшено* количество часов на 3 часа, т.к. исключены темы:

- «Полимеры», (тема подробно изучалась в 10 классе)

- доля выхода продукта реакции от теоретически возможного (нет в минимуме содержания)

*Исключено:*

- лабораторные опыты 3, 4,6.

**Тема 3. Химические реакции.**

*Увеличено* количество часов на 1 час т.к., в эту тему включены вопросы, которые не изучались в курсе химии основной школы.

*Исключено:*

- роль воды в химической реакции, растворимость и классификация веществ по признаку растворимости (нет в обязательном минимуме содержания)

- химические свойства воды (тема  изучалась в основной школе);

- биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке (нет в минимуме содержания);

- электролитическое получение алюминия (нет в обязательном минимуме содержания);

- лабораторные опыты: 7,10.

**Тема 4. Вещества и их свойства.**

***Увеличено*** количество часов на 2 часа т. к. данная тема является ключевой в курсе химии средней школы и необходима полная систематизация курса химии с 8 по 11 класс.

*Исключено:*

- взаимодействие натрия с этанолом и фенолом (тема изучалась в 10 классе)

- особенные свойства азотной и концентрированной серной кислоты; (нет в требованиях к уровню подготовки выпускников)

- лабораторные опыты: 17,18 (есть аналогичные демонстрации).Из авторской программы *исключены* некоторые демонстрации и лабораторные опыты из-за недостатка времени на их выполнение при 1 часе в неделю, так как авторская программа предусматривает 1/2 часа в неделю.

**Раздел 2**

**Содержание тем учебного курса.**

**Тема 1.Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева -3 часа.**

 О с н о в н ы е  с в е д е н и я  о  с т р о е н и и  а т о м а. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д. И. Менделеева (переходных элементов). Понятие об орбиталях. s*-*и р-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.
   П е р и о д и ч е с к и й  з а к о н  Д. И.М е н д е л е е в а  в  с в е т е  у ч е н и я  о  с т р о е н и и  а т о м а. Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона.
   Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева - графическое отображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах).
   Положение водорода в периодической системе. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И.Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.
 **Тема 2. Строение вещества -11 часов.**
   И о н н а я  х и м и ч е с к а я  с в я з ь. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.
   К о в а л е н т н а я  х и м и ч е с к а я  с в я з ь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.
   М е т а л л и ч е с к а я  х и м и ч е с к а я  с в я з ь. Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи.
   В о д о р о д н а я  х и м и ч е с к а я  с в я з ь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров.
   П о л и м е р ы. Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.
   Г а з о о б р а з н о е  с о с т о я н и е  в е щ е с т в а. 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.
   Ж и д к о е  с о с т о я н и е  в е щ е с т в а. Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы ее устранения.
   Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях.
   Жидкие кристаллы и их применение.
   Т в е р д о е  с о с т о я н и е  в е щ е с т в а. Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества.
   Д и с п е р с н ы е  с и с т е м ы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы.
   Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли.
   Тонкодисперсные системы: гели и золи.
   С о с т а в  в е щ е с т в а  и  с м е с е й. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ.
   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.
      **Лабораторные опыты.** 2. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств. 3. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделия из них. 4. Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды. 5. Ознакомление с минеральными водами. 6. Ознакомление с дисперсными системами.
   **Практическая работа №1.** Получение, собирание и распознавание газов.

**Тема 3. Химические реакции-9 часов**

   Р е а к ц и и,  и д у щ и е  б е з  и з м е н е н и я  с о с т а в а  в е щ е с т в. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль.
   Изомеры и изомерия.
   Р е а к ц и и,  и д у щ и е  с  и з м е н е н и е м  с о с т а в а  в е щ е с т в. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических
реакций.
   С к о р о с т ь  х и м и ч е с к о й  р е а к ц и и.
Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования.
   О б р а т и м о с т ь  х и м и ч е с к и х  р е а к ц и й. 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.
   Р о л ь  в о д ы  в  х и м и ч е с к о й  р е а к ц и и. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества.
   Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации.
   Химические свойства воды; взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии.
   Г и д р о л и з  о р г а н и ч е с к и х  и  н е о р г а н и ч е с к и х  с о е д и н е н и й. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей.
   Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке.
   О к и с л и т е л ь н о - в о с с т а н о в и т е л ь н ы е  р е а к ц и и. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.
   Э л е к т р о л и з. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.
   **Лабораторные опыты.** 7. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. 8. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды. 9. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы сырого картофеля. 10. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. 11. Различные случаи гидролиза солей. **Тема 4. Вещества и их свойства  -11 часов.**

М е т а л л ы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Алюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом.
   Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.
   Н е м е т а л л ы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями).
   К и с л о т ы  н е о р г а н и ч е с к и е  и  о р г а н и ч е с к и е. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.
   О с н о в а н и я  н е о р г а н и ч е с к и е  и  о р г а н и ч е с к и е. 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).
   Г е н е т и ч е с к а я  с в я з ь  м е ж д у  к л а с с а м и  н е о р г а н и ч е с к и х  и  о р г а н и ч е с к и х  с о е д и н е н и й. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.
      **Лабораторные опыты.** 12. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами. 13. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами. 14. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с основаниями. 15. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с солями. 16. Получение и свойства нерастворимых оснований. 17. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов. 18. Ознакомление с коллекциями: а) металлов; б) неметаллов; в) кислот; г) оснований; д) минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли.
   **Практическая работа №2.** Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соедине

**Раздел 3. Личностные , межпредметные результаты освоения учебного предмета**

При изучении химии в основной школе обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов**.**

**Личностные:**

* в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
* формирование ценности здорового и безопасного образа жиз­ни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасно­го поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
* в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
* в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.
* формирование основ экологической культуры, соответству­ющей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

**Метапредметные:**

* умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и позна­вательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей по­знавательной деятельности;
* умение самостоятельно планировать пути достижения це­лей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* умение соотносить свои действия с планируемыми резуль­татами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои дей­ствия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
* умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
* владение основами самоконтроля, самооценки, принятия ре­шений и осуществления осознанного выбора в учебной и познава­тельной деятельности;
* умение определять понятия, создавать обобщения, устанав­ливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать при­чинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умо­заключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
* умение создавать, применять и преобразовывать знаки и симво­лы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* умение организовывать учебное сотрудничество и совмест­ную деятельность с учителем и сверстниками; работать ин­дивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
* умение осознанно использовать речевые средства в соот­ветствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятель­ности; владение устной и письменной речью, монологической кон­текстной речью;
* формирование и развитие компетентности в области ис­пользования информационно-коммуникационных технологий;
* формирование и развитие экологического мышления, уме­ние применять его в познавательной, коммуникативной, социаль­ной практике и профессиональной ориентации.

**Предметные:**

**1.В познавательной сфере:**

* давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «степень окисления», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «основания», «соли», «амфотерность», «индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «химическая реакция», «химическое уравнение», «генетическая связь», «окисление», «восстановление», «электролитическая диссоциация», «скорость химической реакции»;
* описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
* описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
* классифицировать изученные объекты и явления;
* делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
* структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
* моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;

**2.Вценностно – ориентационной сфере:**

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

**3. В трудовой сфере:**

* проводить химический эксперимент;

**4. В сфере безопасности жизнедеятельности:**

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

**Раздел 4**

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ**

**УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»**

**НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

* ***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.

**Раздел 5**

**Учебно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Темы** | **Всего часов** |  | **Формы контроля** |
| **Уроки** | **Практические работы и контрольные работы** | **Контрольные работы** |
| 1. | Тема 1. Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева | 2 | 2 | - | - |
| 2. | Тема 2. Строение вещества | 12 | 10 | Пр. р. №1 «Получение, собирание и распознавание газов»Контрольная работа №1 | К. р. №1 |
| 3. | Тема 3.Химические реакции | 9 | 8 | Контрольная работа №2- | К. р. №2 |
| 4. | Тема 4.Вещества и их свойства | 11 | 9 | Пр. р. №2 «Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических соединений»Контрольная работа №3  | Итог К.р. №3 |
|  | **Итого** | **34** |  | **2пр.р + 3 контр.раб** | **3** |

***Календарно-тематическое планирование учебного предмета на учебный год*** ***11 класс,***

***(базовый уровень* *1час в неделю, всего 34 часа), УМК  О. С. Габриеляна***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | № п/п | Тема урока | Изучаемые вопросы | Эксперимент.**Д.** – демонстрационный**Л.** – лабораторный | Требования к уровню подготовки выпускников |
|   дата |
|  | ***Тема 1. Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева (2часа)*** |
| 1. | Инструктаж по Т.Б.Строение атома. | Ядро: протоны и нейтроны изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень*.*Атомные орбитали. s-, p- элементы.Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. |  | **Знать/понимать*****- важнейшие химические понятия:*** химический элемент, атом, изотопы. |  |
| 2. | Периодичес-кий закон Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома | 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). Значение периодического закона. | **Д.** Различные формы периодической системы химической системы Д.И.Менделеева. | **Знать/понимать*****- основные законы химии:***- периодический закон Д.И.Менделеева.**Уметь*****- характеризовать:***элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева. |  |

***Тема 2. Строение вещества (12часов)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 3 | Ионная химическая связь | Ионная связь. Катионы и анионы. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток. | **Д.** Модели ионных кристаллических решеток (хлорид натрия) | **Знать/понимать*****- важнейшие  химические понятия:*** вещества немолекулярного строения (ионные кристаллические решетки);ион, ионная химическая связь (вещества ионного строения);**Уметь****- *определять*:** заряд иона, ионную связь в соединениях;***- объяснять:*** природу ионной связи. |
| 4-5 | Ковалентная химическая связь | Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Механизмы ее образования связи (обменный и донорно-акцепторный). Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.Степень окисления и валентность химических элементов. | **Д.** Модели атомных и молекулярных кристаллических решеток | **Знать/понимать*****- химические понятия:*** электроотрицательность, валентность, степень окисления, вещества молекулярного и атомного строения.**Уметь*****- определять:***валентность и степень окисления химических элементов, ковалентную (полярную и неполярную) связь в соединениях.***- объяснять:***природу ковалентной связи. |
| 6 | Металлическаяхимическая связь | Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с металлической связью. | **Д.** Модели металлических кристаллических решеток. | **Знать/понимать*****- химическое понятие:***металлическая связь, вещества металлического строения.**Уметь*****- объяснять:***природу металлической связи***- определять:*** металлическую связь. |
| 7 | Водородная химическая связь | Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров. Единая природа химической связи. | **Д.**Модель молекулы ДНК. |  |
| 8 | Газообразное состояние вещества | Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ. Представители газообразных веществ: водород, кислород, аммиак, углекислый газ, этилен. Их получение, собирание, распознавание. | **Д.**Модель молярного объема газов**Д.**Три агрегатных состояния воды. | **Знать/понимать*****- важнейшие химические понятия:***моль, молярная масса, молярный объем. |
| 9 | Практическая работа №1 «Получение, собирание и распознавание газов» | Химический эксперимент по получению, собиранию и распознаванию водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака и этилена. |  | **Уметь*****-выполнять химический эксперимент:***по распознаванию водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака, этилена |
| 10 | Жидкое и твердое состояние вещества | Вода, ее биологическая роль. Применение воды*.*Жесткость воды и способы ее устранения. Кислые соли. Минеральные воды. Жидкие кристаллы и их использование. Кристаллическое и аморфное состояние вещества. Применение аморфных веществ | **Л.**Ознакомление с минеральными водами |  |
| 11 | Дисперсные системы | Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Грубодисперсные системы. Понятие о коллоидах и их значение (золи, гели) | **Д.**Образцы различных дисперсных систем |  |
| 12 | Состав вещества. Смеси | Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Молекулярная формула. Формульная единица вещества. Массовая и объемная доля компонента в смеси. Решение задач |  | **Знать/понимать*****- важнейшие  химические понятия:****в*ещества молекулярного и немолекулярного строения***- основные законы химии:***закон постоянства состава веществ |
| 13 | Обобщение  и систематизация знаний по теме: «Строение вещества» | Выполнение упражнений и решение задач | **Л.**Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств | **Знать/понимать***-****теорию химической связи*****Уметь*****- объяснять:*** природу химической связи, зависимость свойств веществ от их состава и строения***- определять:*** тип химической связи в соединениях |
| 14 | Контрольная работа №1 по теме: «Строение вещества» |  |  |  |
| ***Тема 3. Химические реакции (9часов)*** |
| 15-16 | Классификация химических реакций  в неорганической  и органической химии. Повторный инструктаж по Т.Б. | Реакции, протекающие без изменения состава веществ: аллотропия,. аллотропные модификации углерода, серы, фосфора, олова и кислорода; изомеры,. изомерия, реакции изомеризации. Причины многообразия веществ: аллотропия и изомерия, гомология.Реакции, идущие с изменением состава веществ:реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Реакции соединения, протекающие при производстве серной кислоты.Экзо - и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения.     | **Д.**Превращение красного фосфора в белый.**Д.**Модели молекулн-бутана и изобутана, гомологов бутана.**Л.** Реакции обмена идущие с образованием осадка, газа и воды. | **Знать/понимать***- химические понятия:*аллотропия, изомерия, гомология, углеродный скелет,тепловой эффект реакции*- основные теории химии****:***строения органических соединений |
| 17 | Скорость химической реакции | Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Катализаторы и катализ. Представление о ферментах как биологических катализаторах белковой природы | **Д.** Зависимость скорости химических реакций от природы веществ, концентрации и температуры.**Л.** Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью катализатора (MnO2)и каталазы сырого картофеля.  **Д.** Модель «кипящего слоя» | **Знать/понимать**- ***химические понятия:*** скорость химической реакции, катализ.**Уметь****- *объяснять:*** зависимость скорости химической реакции от различных факторов. |
| 18 | Обратимость химических реакций | Необратимые и обратимые химические реакции. Химическое равновесие и способы его смещения. Общие представления о промышленных способах получения веществ на примере производства серной кислоты |  | **Знать/понимать*****- важнейшее*** ***химическое понятие:*** химическое равновесие**Уметь****- *объяснять:*** зависимость положения химического равновесия от различных факторов |
| 19 | Роль воды в химических реакциях | Истинные растворы. *Растворение как физико-химический процесс*. Явления, происходящие при растворении веществ, - *разрушение кристаллической решетки,* *диффузия*, диссоциация, гидратация, диссоциация электролитов в водных растворах. *Степень электролитической диссоциации*, *Сильные и слабые электролиты*. Кислоты, основания, соли в свете ТЭД | **Д.** Растворение окрашенных веществ в воде: сульфата меди (II),перманганата калия, хлорида железа (III) | **Знать/понимать****- *важнейшие химические понятия****:*растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация,**- *основные теории химии:***теория электролитической диссоциации**Уметь*****- определять:***заряд иона |
| 20 | Гидролиз | Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. *Водородный показатель (рН) раствора.* | **Л.** Различные случаи гидролиза солей | **Уметь****- *определять*:**характер среды в водных растворах неорганических соединений |
| 21 | Окислительно-восстановительные реакции | Степень окисления. Определение степени окисления элементов по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель*.*Электролиз растворов и расплавов (на примере хлорида натрия). Практическое применение электролиза | **Д.** Простейшие окислительно - восстановительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с сульфатом меди (II) | **Знать/понимать*****- важнейшие химические понятия:***степень окисления, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.**Уметь****- *определять:***степень окисления химических элементов, окислитель и восстановитель |
| 22 | Обобщение и систематизация знаний потеме: «Химические реакции» | Выполнение упражнений и решение задач |  |  |
| 23 | Контрольная работа №2 потеме: «Химические реакции» |  |  |  |
| ***Тема 4. Вещества и их свойства (11 часов)*** |
| 24-25 | Металлы. Коррозия    металлов. Металлургия.Электролиз. | Положение металлов в ПСХЭ Д.И.  Менделеева. Общие физические свойства металлов.  Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой, кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов, взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов, способы защиты от коррозии. Сплавы. | **Д.**Образцы металлов.**Д.**Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой.**Д.**Взаимодействие железа с серой, меди с кислородом.**Д.**Горение железа и магния в кислороде. | **Знать*****- важнейшие вещества и материалы:***основные металлы и сплавы.**Уметь*****- характеризовать:***элементы металлы малых периодов по их положению в периодической системе химических элементов;общие химические свойства металлов;***- объяснять****:* зависимость свойств металлов от их состава и строения |
| 26 | Неметаллы | Положение неметаллов в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом)Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами). Благородные газы | .**Л.** Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями. **Д.**Возгонка йода.**Д.** Изготовление йодной спиртовой настойки.**Д.**Взаимодействие хлорной воды с раствором бромида (йодида) калия | **Уметь****- *характеризовать:*** элементы неметаллы малых периодов по их положению в периодической системе химических элементов; общие химические свойства неметаллов;***- объяснять:*** зависимость свойств неметаллов от их состава и строения |
| 27 | Кислоты | Кислоты неорганические и органические. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, основными оксидами, основаниями, солями, спиртами. | **Л.** Испытание растворов кислот индикаторами**Л.** Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами, основаниями, солями. | **Знать/понимать**-***важнейшие вещества и материалы:****серная, соляная ,азотная, уксусная кислоты***Уметь*****- характеризовать:***общие химические свойства кислот-***называть:*** кислоты по «тривиальной» или международной номенклатуре:***- определять:*** характер среды водных растворов кислот |
| 28 | Основания. Амфотерные соединения: оксиды, гидроксиды. | Основания неорганические и органические. Классификация оснований. Химические свойства неорганических оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований. | **Л.** Испытание растворов оснований индикаторами.**Л.** Получение и свойства нерастворимых оснований. | **Уметь****- *характеризовать:*** общие химические свойства оснований;***- называть*** основания  по «тривиальной» и международной номенклатуре;***- определять:***характер среды водных растворов щелочей |
| 29 | Соли | Классификация солей: средние, кислые, основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами, солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, фосфат кальция, карбонат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидроксокарбонат меди (II) – малахит (основная соль). Качественные реакции на хлорид-.сульфат-, карбонат- ионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III) | **Д.** Образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция, гидроксокарбонат меди (II)**Л.** Испытание растворов солей индикаторами**Д.**Качественные реакции на катионы и анионы | **Уметь****- *характеризовать*:**общие химические свойства солей;***- называть:*** соли по «тривиальной» и международной номенклатуре;***- определять:*** характер среды водных растворов солей |
| 30 | Практическая работа №2.«Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических и органических соединений» | Распознавание неорганических и органических соединений |  | **Уметь****- *выполнять*** химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений |
| 31 | Обобщение и систематизация знаний по неорганической и органической химии. | Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии. |  | **Уметь*****- характеризовать*:**общие химические свойства металлов, неметаллов и  основных классов неорганических и органических соединений |
| 32 | Итоговая контрольная работа №3 |  |  |  |
| 33-34 | Анализ контрольной работы Обобщение и систематизация знаний по курсу общей и неорганической химии |  |  |  |

**Раздел 6.** Планирование практической части

|  |  |
| --- | --- |
| **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| №1 по теме « Строение вещества » | №1 « Получение собирания и распознавание газов» |
| №2 по теме « Химические реакции» | №2 « Решение экспериментальных задач на индентификацию неорганических соединений » |
| № 3 Итоговая контрольная работа |  |
| ИТОГО 3 | 2 |
|  |  |

Раздел 7.**Критерии оценивания**

**Устный ответ**

Оценка «5» - ответ полный, правильный, самостоятельный, материал изложен в определенной логической последовательности.

Оценка «4» - ответ полный и правильный, материал изложен в определенной логической последовательности, допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Оценка «3» - ответ полный, но допущены существенные ошибки или ответ  неполный.

Оценка «2» - ученик не понимает основное содержание учебного материала или допустил существенные ошибки, которые не может исправить даже при наводящих вопросах учителя.

**Расчетные задачи**

Оценка «5» - в логическом рассуждении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Оценка «4» - в рассуждении нет ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3» - в рассуждении нет ошибок, но допущена ошибка в математических расчетах.

Оценка «2» - имеются ошибки в рассуждениях и расчетах.

**Экспериментальные задачи**

Оценка «5» - правильно составлен план решения, подобраны реактивы, дано полное объяснение и сделаны выводы.

Оценка «4» - правильно составлен план решения, подобраны реактивы, при этом допущено не более двух ошибок (несущественных) в объяснении и выводах.

Оценка «3» - правильно составлен план решения, подобраны реактивы, допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Оценка «2» -допущены две и более ошибки в плане решения, в подборе реактивов, выводах.

**Практическая работа**

Оценка «5» - работа выполнена полностью, правильно сделаны наблюдения и выводы, эксперимент осуществлен по плану, с учетом техники безопасности, поддерживается чистота рабочего места, экономно расходуются реактивы.

Оценка «4»- работа выполнена полностью, правильно сделаны наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Оценка «3»- работа выполнена не менее чем на половину или допущены существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, но исправляются по требованию учителя.

Оценка «2»- допущены две или более существенные ошибки, учащийся не может их исправить даже по требованию учителя.

**Контрольная работа**

Оценка «5» - работа выполнена полностью, возможна несущественная ошибка.

Оценка «4» - работа выполнена полностью, допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3» - работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная или две несущественные ошибки.

Оценка «2» - работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

**Раздел 9.Литература**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:**

**Учебник:**

1. Химия. 11  класс.Базовый уровень: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ О.С. Габриелян. - М.: Дрофа, -  2013.
2. Габриелян О.С.,  Лысова Г.Г. «Химия». 11 класс. Методическое  пособие. – М.: Дрофа, 2003.
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия. 11 класс: Настольная книга учителя. В 2-х частях. - М.: Дрофа, 2004.

**Документы**:

1. Приказ Минобрнауки от  17.12. 2010г. № 1897 «Об утверждении и введении в действие ФГОС ООО»
2. Приказ Минобрнауки от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении  и введении в действие ФГОС  среднего( полного) общего образования»
3. Письмо Министерства образования и науки РФ от 19 апреля 2011г. №03-255 «О введении федеральных государственных образовательных стандартов  общего образования»
4. Приказ Минобрнауки России от 7 июня 2012 г. № 24480 «Об утверждении федерального государственного образовательного  стандарта среднего (полного) общего образования»
5. Федерального государственного образовательного стандарта  основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17  декабря  2010 г. № 1897)
6. Примерные программы по учебным предметам федерального базисного учебного плана.