«Рассмотрено»

Руководитель МО

\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Субботина В.И.

Протокол № 1 от

« 28 » августа 2013 г

«Согласовано»

Заместитель директора по

УВР\_\_\_\_\_/Третьякова Г.Н../

« 28 » августа 20 13 г

«Утверждено»

Директор школы

\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Нечунаева С.А..

Приказ № 46 от

« 29 » августа 20 13 г

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

 **Азевская средняя общеобразовательная школа**

**Агрызского муниципального района Республики Татарстан**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по химии для учащихся 11 класса**

**Галимуллиной Елены Юрьевны, учителя химии и биологии высшей категории**

Рассмотрено на заседании педагогического совета

Протокол № 1 от

« 29 » августа 20 13 г

**Срок реализации 1 год**

**Год разработки 2013-2014 учебный год**

**УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**по химии**

**11 класс**

Учитель Галимуллина Елена Юрьевна

Количество часов 68

Всего 68 часов, в неделю 2 часа

Плановых контрольных работ\_\_3\_,

практических работ\_\_\_\_2\_\_\_\_\_

Административных контрольных работ\_\_\_\_-\_\_\_\_\_\_

Планирование составлено на основе:

* Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (05.03.2004);
* Федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ (2004);
* авторской программы курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений О.С. Габриеляна (М.: Дрофа, 2007),
* с учетом Учебного плана Муниципального образовательного учреждения Азевская средняя общеобразовательная школа.

Учебник. Химия. 11 класс. Базовый уровень. О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2009год

Дополнительная литература:

 - Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 класс: учебное пособие для общеобразовательных учреждений. О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М.: Дрофа, 2005;

- Химия. Задачник с «помощником». 10-11 классы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. Н.Н. Гара. – М.: Просвещение, 2009;

- Химия. 11 класс: базовый уровень. Рабочая тетрадь к учебнику. О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2010

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

 Рабочая программа учебного курса по химии 11 класса (двухчасовая) составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного Стандарта среднего (полного) общего образования (приказ МО и Н РФ от 05.03.2004 г. №1089), на основе программы авторского курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений О.С. Габриеляна, с учетом Учебного плана Муниципального бюджетного образовательного учреждения Азевская средняя общеобразовательная школа Агрызского муниципального района РТ.

 Курс рассчитан на 68 часов (2 часа в неделю).

Теоретическую основу курса общей химии составляют современные представления о строении вещества (периодическом законе и строении атома, типах химических связей, агрегатном состоянии вещества, полимерах и дисперсных системах, качественном и количественном составе вещества) и химическом процессе (классификации химических реакций, химической кинетике и химическом равновесии, окислительно-восстановительных процессах). Фактическую основу курса составляют обобщенные представления о классах органических и неорганических соединений и их свойствах. Такое построение курса позволяет подвести учащихся к пониманию материальности и познаваемости мира веществ, причин их многообразия, всеобщей связи явлений.

 Данная программа построена по учебнику Габриелян О.С. Химия 11 класс. Базовый уровень.- М.: Дрофа 2009 г

 Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность; использование элементов причинно-следственного и структурно-функционально анализа; определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умения развернуто обосновать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающем мире.

**Цели курса:**

* **освоение системы знаний** о фундаментальных законах, теориях, фактах химии, необходимых для понимания научной картины мира;
* **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 знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
* **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: безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве; решения практических задач в повседневной жизни; предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде; проведения исследовательских работ; сознательного выбора профессии, связанной с химией.

При оформлении рабочей программы были использованы условные обозначения:

ДМ – дидактический материал;

 Д – демонстрация, Л – лабораторные опыты;

ПСХЭ – периодическая система химических элементов;

ТБ – техника безопасности.

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

**Учащиеся в результате усвоения раздела должны знать/понимать:**

1. важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы,  ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, 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;
2. основные законы химии: сохранение массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
3. основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
4. важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щёлочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен; бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

**уметь:**

1. называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре;
2. 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;
3. 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;
4. 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;
5. выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
6. 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 её представления в различных формах;

**использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

1. объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
2. определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
3. экологически грамотного поведения в окружающей среде;
4. оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
5. безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
6. приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
7. критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

**Тема 1
 Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева *(6*ч)**

 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 переходных элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д. И. Менделеева*. *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.
 **Демонстрации.** Различные формы периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.

 **Лабораторный опыт.** 1. Конструирование периодической таблицы элементов с использованием карточек.

 **Тема 2
 Строение вещества *(26*ч)**

 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.

 С т е п е н ь о к и с л е н и я и в а л е н т но с т ь
  *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. Единая природа химической связи.
 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. Явления, происходящие при растворении веществ – *разрушение кристаллической решетки, диффузия,* диссоциация, гидратация. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества
 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. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия
 **Демонстрации.** Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или иода), алмаза, графита (или кварца). Модель молекулы ДНК. Образцы пластмасс (фенолоформальдегидные, полиуретан, полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид) и изделия из них. Образцы волокон (шерсть, шелк, ацетатное волокно, капрон, лавсан, нейлон) и изделия из них. Образцы неорганических полимеров (сера пластическая, кварц, оксид алюминия, природные алюмосиликаты). Модель молярного объема газов. Три агрегатных состояния воды. Образцы накипи в чайнике и трубах центрального отопления. Жесткость воды и способы ее устранения. Приборы на жидких кристаллах. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золей. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндаля.
 **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»

**Контрольная работа №1** «Строение вещества»

**Тема 3**

 **Химические реакции *(16ч)***

 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 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. Среда водных растворов. *Водородный показатель (pH) раствора*
 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.
 **Демонстрации**. Модели молекул *н*-бутана и изобутана. 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. Взаимодействие натрия с водой. Образцы кристаллогидратов. Испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации. Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора. Гидролиз карбида кальция. Гидролиз карбонатов щелочных металлов и нитратов цинка или свинца (II). Получение мыла. Простейшие окислительно-восстановительные реакции; взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с раствором сульфата меди (II). **Лабораторные опыты.** 7. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. 8. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды. 9. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. 10. Различные случаи гидролиза солей.

**Контрольная работа №2** «Химические реакции»

**Тема 4
Вещества и их свойства *(17ч)***

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.
 **Демонстрации.** Коллекция образцов металлов. Горение магния и алюминия в кислороде. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие натрия с этанолом, цинка с уксусной кислотой. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания. Коллекция образцов неметаллов. Коллекция природных органических кислот. Образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция и гидроксокарбонат меди (II). Образцы пищевых продуктов, содержащих гидрокарбонаты натрия и аммония, их способность к разложению при нагревании. Гашение соды уксусом. Качественные реакции на катионы и анионы.
 **Лабораторные опыты.** 11. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами. 12. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами. 13. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с основаниями. 14. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с солями. 15. Получение и свойства нерастворимых оснований. 16. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов. 17. 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 соединений.

**Контрольная работа №3**. «Вещества и их свойства»

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № темыуро-ка | Тема урока | Дата урока | Кол-во час | Элементы содержания | Требования к уровню подготовки обучающихся | Примечание | УМК |
| план | факт |
| **Тема 1. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева (6 ч)** |
| Т11\1 | Правила техники безопасности в химической лаборатории | 04.09 | 03.09 | 1 ч | Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами | Знать правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами |  | Таблица по ТБ, инструктажи |
| Т12\2 | Строение атома. Изотопы. Электронная оболочка.  | 07.09 | 05.09 | 1 ч | Ядро и электронная оболочка. Электроны, протоны и нейтроны Основные правила заполнения электронами энергетических уровней. | Знать современные представления о строении атомов. Знать сущность понятия «электронная оболочка» Уметь составлять электронные формулы атомов. |  | Презентация по теме |
| Т13\3 | *Атомные орбитали. s-, p-элементы.* | 11.09 | 10.09 | 1 ч | Электронная классификация элементов. S-, p-семейства | Знать сущность понятия «электронная орбиталь», формы орбиталей, взаимосвязь номера уровня и энергии электрона. |  | Схемы атомных орбиталей |
| Т14\4 | *Особенности строения электронных оболочек переходных элементов.*  | 14.09 | 12.09 | 1 ч | Электронная классификация элементов. d- и f- семейства | Уметь составлять электронные формулы атомов. |  | ПСХЭ таблицы «Строение атома» |
| Т15\5 | Периодический закон | 18.09 | 17.09 | 1 ч | Периодический закон и строение атома. Физический смысл порядкового номера элемента и современное определение ПЗ. | Знать смысл и значение ПЗ, горизонтальные и вертикальные закономерности и их причины. |  | Презентация по теме |
| Т16\6 | ПСХЭ | 21.09 | 19.09 | 1 ч | Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Положение водорода в ПСХЭ. | Уметь давать характеристику элемента на основании его положения в ПС.  |  | **Л.** Конструирование Периодической таблицы элементов с использованием карточек |
| **Тема 2. Строение вещества (26 ч)** |
| Т21/7 | Химическая связь.Электроотрицательность.  | 25.09 | 24.09 | 1 ч | Хим. связь. Электроотрицательность | Знать классификацию типов химической связи, электроотрицательность.  |  | Таблица «Ионная связь» |
| Т22\8 | Ионная связь. Катионы и анионы | 28.09 | 26.09 | 1 ч | Ионная связь. Ионы. Катионы, анионы | Знать что такое, катионы и анионы, механизм их образования |  |
| Т2 3/9 | Ковалентная связь, ее разновидности,  | 02.10 | 01.10 | 1 ч | Ковалентная связь и ее виды: полярная, неполярная. | Знать классификацию типов химической связи и характеристики каждого из них. |  | Презентация по теме |
| Т24\10 | Механизм образования ковалентной связи | 05.10 | 03.10 | 1 ч | Механизм образования ковалентной связи | Знать механизм образования ковалентной связи |  |
| Т25/11 | Металлическая химическая связь  | 09.10 | 08.10 | 1 ч | Металлическая связь | Уметь характеризовать вещества по типу химической связи |  | Задачники, ДМ ПСХЭ |
| Т26\12 | Механизм образования металлической связи | 12.10 | 10.10 | 1 ч | Металлическая связь | Знать механизм образования металлической связи |  | Презентация по теме |
| Т27/13 | Степень окисления и валентность химических элементов | 16.10 | 17.10 | 1 ч | Степень окисления элементов неорганических и органических веществ и валентность химических элементов | Уметь определять степень окисления и валентность химических элементов |  | Опорный конспект |
| Т28\14 | *Водородная химическая связь*  | 19.10 | 22.10 | 1 ч | Водородная связь | Знать что такое водородная связь и ее механизм образования |  | Презентация по теме |
| Т2 9/15 | Единая природа химических связей. | 23.10 | 24.10 | 1 ч | Химическая связь | Уметь характеризовать вещества по типу химической связи |  | Л. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств |
| Т210\16 | Обобщение знаний по теме «Химическая связь» | 26.10 | 29.10 | 1 ч | Химическая связь |  |  | Тестовый контроль |
| Т2 11\17 | Полимеры. Пластмассы  | 30.10 | 31.10 | 1 ч | Полимеры. Пластмассы: термопласты и реактопласты | Знать основные понятия, способы получения полимеров |  | Л. коллекция полимеров |
| Т212\18 | Полимеры. Волокна | 02.11 | 12.11 | 1 ч | Волокна природные и химические | Знать классификацию волокон, их представителей и применение |  | Коллекция волокон |
| Т2 13\19 | Газообразные вещества. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия | 13.11 | 14.11 | 1 ч | Закон Авогадро. Молярный объем газов. Газовые смеси: воздух, природный газ Водород, кислород, аммиак, этилен. Способы их получения. Парниковый эффект | Знать закон Авогадро., характеристику газообразных простых и сложных веществ, способы их получения.  |  | Д.: Получение кислорода, водорода |
| Т2. 14/20 | **Практическая работа №1 «**Получение, собирание и распознавание газов» | 16.11 | 19.11 | 1 ч | Правила техники безопасности при выполнении данной работы. Способы получения и собирания газов в лаборатории. Распознавание водорода, углекислого газа, кислорода, аммиака. | Знать основные правила ТБ. Знать основные способы получения, собирания и распознавания газов (водород, кислород, аммиак, углекислый) в лаборатории. Уметь собирать прибор для получения газов в лаборатории |  | Хим. посуда и реактивы |
| Т215\21 | Жидкие вещества | 20.11 | 21.11 | 1 ч | Вода, ее биологическая роль. Жесткость воды, ее виды и способы устранения. Минеральные воды | Знать биологическую роль воды, круговорот воды в природе. Жесткость воды. Минеральная вода, жидкие кристаллы и их использование. |  | Таблица «Круговорот воды»Л.Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости. |
| Т2 16\22 | Явления, происходящие при растворении веществ – *Разрушение кристаллической решетки, диффузия,* диссоциация, гидратация | 23.11 | 26.11 | 1 ч | Явления, происходящие при растворении веществ – *Разрушение кристаллической решетки, диффузия,* диссоциация, гидратация | Знать явления, происходящие при растворении веществ, процессы диссоциации, гидратации |  | Видеоопыт процессов растворения |
| Т217\23 | Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества | 27.11 | 28.11 | 1 ч | Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества | Знать способы выражения концентрации растворов: массовую долю растворенного вещества |  | Опорный конспект |
| Т218\24 | Твердые вещества | 30.11 | 03.12 | 1 ч | Кристаллические и аморфные вещества. Аморфность – качество полимеров. Применение аморфных веществ.  | Знать характеристику строения твердых веществ, отличие аморфных веществ от кристаллических |  | Коллекция «Твердые вещества» |
| Т219\25 | Дисперсные системы. *Золи, гели, понятия о коллоидах.* Истинные растворы | 04.12 | 05.12 | 1 ч | Определение и классификация дисперсных систем. Истинные и коллоидные растворы. *Значение коллоидных систем в жизни человека*  | Знать определение и классификацию дисперсных систем, понятий «истинные» и «коллоидные» растворы. Эффект Тиндаля. |  | **Д**. Эффект Тиндаля. **Л**. Ознакомление с дисперсными системами |
| Т220\26 | Состав вещества. Чистые вещества и смеси.  | 07.12 | 10.12 | 1 ч | Химический состав вещества. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. | Знать способы разделения смесей. Массовую и объемную доли вещества |  | Коллекция веществ в разных агрегатных состояниях. |
| Т221\27 | Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия | 11.12 | 12.12 | 1 ч | Причины многообразия веществ: гомология, изомерия, аллотропия. | Знать причины многообразия веществ. |  | Опорный конспект |
| Т222\28 | Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. | 14.12 | 17.12 | 1 ч | Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. | Знать качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. |  | Коллекция веществ молек. И немолек. строения |
| Т2 23\29 | *Растворение как физико-химический процесс* | 18.12 | 19.12 | 1 ч | *Растворение как физико-химический процесс* | Уметь объяснять, что происходит при растворении  |  | ведеоопыт |
| Т2.24/30 | Обобщение знаний по теме «Строение вещества» | 21.12 | 24.12 | 1 ч |  | Знать характеристику строения веществ |  |  |
| Т2 25/31 | **Контрольная работа №1** «Строение вещества» | 12.01 | 14.01 | 1 ч |  |  |  | Дидактический материал |
| 26/32 | **Резерв** | 16.01 | 16.01 | 1 ч |  |  |  |  |
| **Тема 3. Химические реакции (16 часов)**  |
| Т3 1/33 | Классификация химических реакций в неорганической химии. Тепловой эффект химической реакции | 21.01 | 21.01 | 1 ч | Классификация химических реакций в неорганической химии. Тепловой эффект химической реакции | Знать, какие процессы называются химическими реакциями, в чем их суть. Уметь устанавливать принадлежность конкретных реакций к различным типам по различным признакам классификации  |  | Схема «Классифика-ция реакций»Л. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком |
| Т32\34 | Классификация химических реакций в органической химии.  | 23.01 | 23.01 | 1 ч | Классификация химических реакций в органической химии |  | Презентация по теме |
| Т3 3/35 | Скорость химической реакции | 25.01 | 28.01 | 1 ч | Скорость гомогенных и гетерогенных реакций. Энергия активации.  | Знать понятие «скорость химической реакции».  |  | Таблица «Скорость хим. реакции» |
| Т34\36 | Зависимость скорости реакции от различных факторов. Катализ | 30.01 | 30.01 | 1 ч | Влияние различных факторов на скорость химической реакции: природы и концентрации реагирующих веществ, площади соприкосновения реагирующих веществ, температуры, катализатора | Знать факторы, влияющие на скорость реакции. Понятие о катализаторе и механизме его действия. Ферменты – биокатализаторы. |  | Д. Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры |
| Т3 5/37 | Обратимость химических реакций.  | 01.02 | 04.02 | 1 ч | Обратимые и необратимые хим. реакции.  | Знать классификацию хим. реакций (обратимые и необратимые) |  | Л. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и водыПортрет Ле Шателье |
| Т36\38 | Химическое равновесие и способы его смещения. Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты) | 06.02 |  | 1 ч | Химическое равновесие. Условия смещения равновесия. Принцип Ле Шателье | Знать понятие «хим. равновесие» и условия его смещения |  |
| Т3 7/39 | Роль воды в химических реакциях | 08.02 |  | 1 ч | Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку. Химические свойства воды. Реакции гидратации в органической химии. | Знать химические свойства воды |  | Д. Взаимодействие натрия с водой |
| Т38\40 | Диссоциация электролитов в водных растворах. *Сильные и слабые электролиты* | 13.02 |  | 1 ч | Электролиты, неэлектролиты. ЭЛД | Знать теорию ЭЛД. Свойства веществ с точки зрения ЭЛД. |  | Таблица диссоциации |
| Т39\41 | Реакции ионного обмена в водных растворах. | 15.02 |  | 1 ч | Понятие «гидролиз». Гидролиз орг. веществ. Биологическая роль гидролиза в организме человека. Реакции гидролиза в промышленности. Гидролиз солей. | Знать типы гидролиза солей и органических соединений. |  | **Л.**  различные случаи гидролиза солей. |
| Т3 10/42 | Среда водных растворов. *Водородный показатель (pH) раствора* | 20.02 |  | 1 ч | Различные пути протекания гидролиза солей в зависимости от их состава. Диссоциация воды. Водородный показатель. | Уметь составлять уравнение гидролиза солей (1-я ступень), определять характер среды |  | Таблица pHЛ. Определение характера среды |
| Т3 11/43 | Окислительно-восстановительные реакции | 22.02 |  | 1 ч | ОВР. Окисление, восстановление. Окислители, восстановители.  | Знать понятия «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление». Знать отличия ОВР от реакций ионного обмена.  |  | Л. Реакции замещения меди железом в растворе медного купороса |
| Т312\44 | Составление уравнений ОВР методом электронного баланса | 27.02 |  | 1 ч | Составление уравнений ОВР методом электронного баланса | Уметь составлять уравнения ОВР методом электронного баланса |  | Опорный конспект |
| Т313\45 | *Электролиз растворов и расплавов* | 01.03 |  | 1 ч |  | Уметь составлять уравнения электролиза растворов и расплавов |  |  |
| Т314/46 | Обобщение и систематизация материала по общей химии | 06.03 |  | 1 ч | Строение вещества, химическая связь, кристаллические решетки, полимеры, истинные и коллоидные растворы. Типы хим. реакций, скорость хим. реакций. Гидролиз.  | Знать понятия «вещество», «хим. элемент», «атом», «молекула», «ЭО», «валентность», «степень окисления», «вещества молек. и немолек. Строения», классификация хим. реакций, ТЭД. Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу хим. связи |  | ПСХЭ, ДМ |
| Т3 15/47 | **Контрольная работа №2** «Химические реакции» | 08.03 |  | 1 ч |  |  |  | Дидактический материал, ПСХЭ |
| 16/48 | **Резерв** | 13.03 |  | 1 ч |  |  |  |  |
| **Тема 4. Вещества и их свойства (17 часов)** |
| Т41\49 | Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. | 15.03 |  | 1 ч | Положение Ме в ПСХЭ. Металлическая связь. Общие физ. и хим. свойства Ме. Взаимодествие с прстыми и сложными веществами. | Знать основные Ме, их общие свойства. Уметь характеризовать свойства Ме, опираясь на их положение в ПСХЭ и строение атомов |  | **Д.** Образцы Ме и их соединений. |
| Т42\50 | Общие способы получения металлов. | 20.03 |  | 1 ч | Основные способы получения Ме. Электролиз. | Понимать суть металлургических процессов. |  | Презентация по теме |
| Т4 3/51 | *Коррозия металлов, способы защиты от коррозии* | 22.03 |  | 1 ч | *Коррозия: причины, механизмы протекания, способы предотвращения* | Знать причины коррозии, основные ее типы и способы защиты от коррозии |  | **Д**. Опыты по коррозии Ме и защите от нее |
| Т44\52 | Неметаллы и их свойства. | 03.04 |  | 1 ч | Положение НеМе в ПСХЭ. Конфигурация внешнего электронного слоя неметаллов*.* | Знать основные НеМе и их свойства. |  | **Л.** Знакомство с образцами НеМе (работа с коллекциями) |
| Т45\53 | Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. | 05.04 |  | 1 ч | Простые вещества НеМе: строение, физ свойства, хим. свойства. | Уметь характеризовать свойства НеМе, опираясь на их положение в ПСХЭ. |  | **Д.** горение серы и фосфора. |
| Т4 6/54 | Общая характеристика подгруппы галогенов.Благородные газы. | 10.04 |  | 1 ч | Важнейшие оксиды, соответствующие им гидроксиды и водородные соединения. Инертные газы.  | Знать общую характеристику подгруппы галогенов, области применения благородных газов.  |  | Возгонка йода, растворение йода в спирте. |
| Т4 7/55 | Классификация неорганических соединений. Кислоты, их классификация  | 12.04 |  | 1 ч | Строение, номенклатура и классификация кислот. Важнейшие представители этого класса.  | Знать классификацию, номенклатуру кислот,  |  | Опорный конспект |
| Т48\56 | Химические свойства кислот | 17.03 |  | 1 ч | Диссоциация кислот в водных растворах*. Сильные и слабые электролиты* | Уметь характеризовать их свойства |  |  |
| Т4 9/57 | Основания, их классификация  | 19.04 |  | 1 ч | Строение, номенклатура, классификация  | Знать классификацию, номенклатуру оснований |  | Опорный конспект |
| Т410\58 | Химические свойства оснований | 24.04 |  | 1 ч | свойства оснований. Растворимые и нерастворимые основания. Важнейшие представители класса | Уметь характеризовать свойства оснований |  | **Л** (сульфат меди, щелочь, серная кислота, спички, спиртовка) |
| Т4 11/59 | Соли, их классификация | 26.04 |  | 1 ч | Строение, номенклатура, классификация. Кислые, средние, основные соли. Важнейшие представители класса | Знать классификацию и номенклатуру солей  |  | **Д**. Ознакомление с коллекцией минералов, содержащих соли |
| Т412\60 | Химические свойства солей | 01.05 |  | 1 ч | Свойства солейДиссоциация солей в водных растворах. *Сильные и слабые электролиты* | уметь характеризовать их свойства |  | **Л**. Распознавание хлоридов и сульфатов |
| Т413\61 | Качественные реакции на неорганические вещества и ионы | 03.05 |  | 1 ч | Качественные реакции на неорганические вещества и ионы | Знать качественные реакции на неорганические вещества и ионы |  | вещества |
| Т414/62 | Генетическая связь между классами соединений | 08.05 |  | 1 ч | Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической химии. Ген. Ряды Ме и НеМе. Генетические ряды органических соединений | Знать важнейшие свойства изученных классов неорг. соединений |  | ДМ, таблица «Генетичес-кая связь неорг. веществ» |
| Т4 15/63 | Обобщение и систематизация знаний о неорганических веществах | 10.05 |  | 1 ч | Систематизация материала по теме «Неорганические вещества». Отработка теоретического материала в рамках данной темы | Знать основы классификации, номенклатуры неорг. в-в. Знать важнейшие свойства изученных классов. Уметь составлять уравнения в ионном виде и ОВР |  | ДМ, задачники |
| Т416/64 | **Контрольная работа №3** «Вещества и их свойства» | 15.05 |  | 1 ч |  |  |  | КИМы |
| 17/65 | **Резерв** | 17.05 |  | 1 ч |  |  |  |  |
| **Химический практикум (1 час)** |
| 1/66 | **Практическая работа №2** «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических веществ» (качественный и количественный анализ веществ) | 22.05 |  | 1 ч | Правила ТБ при выполнении данной работы. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений.  | Знать основные правила ТБ, качественные реакции на хлориды, сульфаты, ацетат-ион и ион аммония. Уметь определять по характерным свойствам белки, глюкозу, глицерин, характер среды, используя индикаторы |  | Практ. Раб  |
| 67-68 | Резерв |  |  | 2 ч |  |  |  |  |

**УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ**

1. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С.Габриелян. – М.: Дрофа, 2009. - 223с.

**Методическая литература:**

1. Химия.  11 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 11 класс» / О.С. Габриелян, П.Н. Берёзкин, А.А. Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2009. – 220с.
2. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 класс: учебное пособие для общеобразовательных учреждений. О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М.: Дрофа, 2005;
3. - Химия. Задачник с «помощником». 10-11 классы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. Н.Н. Гара. – М.: Просвещение, 2009;
4. - Химия. 11 класс: базовый уровень. Рабочая тетрадь к учебнику. О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2010

**Дополнительная литература:**

1. Химия. 11 класс. Карточки заданий. – Саратов: Лицей, 2008. – 128с.
2. Современный урок химии. Технологии, приёмы, разработки учебных занятий / И.В.Маркина. – Ярославль: Академия развития, 2008. – 288с.
3. Энциклопедия  для  детей. (Том 17.) Химия. – М.: Мир энциклопедий Аванта+, Астрель, 20