

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Гольшмановская средняя общеобразовательная школа №2»**

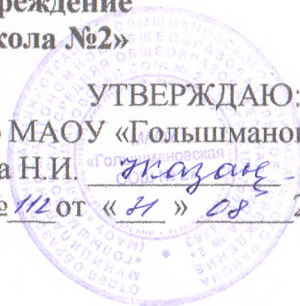
Рассмотрено на заседании ШМО  
географии, биологии, химии  
Протокол № 1  
от « 31 » 08 2018 г.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заместитель директора по УР  
Стыжных А.С. *А.С. Стыжных*  
« 31 » 08 2018 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор МАОУ «Гольшмановская СОШ №2»  
Казанцева Н.И. *Н.И. Казанцева*  
Приказ № 112 от « 31 » 08 2018 г.



**Рабочая программа  
по химии  
для 11 класса**

Автор-составитель:  
Учитель биологии и химии  
Коршунова С.В.  
квалификационная категория - высшая

р.п.Гольшманово, 2018г

# 1. Требования к уровню подготовки выпускников

Учащиеся в результате усвоения раздела должны знать/понимать:

- 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;
- основные законы химии: сохранение 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; щёлочи, 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» и 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 её представления в различных формах;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности 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;

## 2.Содержание курса

### Тема 1.

#### Методы познания химии ( 1 час)

Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии.

#### Тема 2 Современные представления о строении атома (2 часа)

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

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

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

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

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

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

#### Тема 3 Химическая связь (3 часа)

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

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

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

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

#### **Тема 4 Вещество (7 часов)**

*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, сбор и распознавание.

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

Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях.

Жидкие кристаллы и их применение.

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

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

Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли.

Тонкодисперсные системы: гели и золи.

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

Понятие «доля» 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. 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 золь. 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, соби́рание и распознавание газов.

## **Тема 5 Химические реакции (8ч)**

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

Изомеры и изомерия.

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

*Скорость химической реакции.*

Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования.

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

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

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

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

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

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

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

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

Демонстрации. Превращение красного фосфора в белый. Озонатор. Модели молекул *n*-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. Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Модель кипящего слоя. 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 лития и натрия с водой. Получение оксида фосфора (V) и растворение его в воде; испытание полученного раствора лакмусом. 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). Модель электролизера. Модель электролизной ванны для получения 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 6**

### **Вещества и их свойства (13 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. Аллюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом.

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

*Неметаллы.* Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями).

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

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

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

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

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

Демонстрации. Коллекция образцов металлов. Взаимодействие натрия и сурьмы с хлором, железа с серой. Горение магния и алюминия в кислороде. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие натрия с этанолом, цинка с уксусной кислотой. Аллюминотермия. Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания. Коллекция образцов неметаллов. Взаимодействие хлорной воды с раствором бромида (иодида) калия. Коллекция природных органических кислот. Разбавление концентрированной серной кислоты. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром, целлюлозой и медью. Образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция и гидрокарбонат 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. 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 соединений.

### 3. Тематическое планирование

Предмет	химия
Учебный год	2018 – 2019 учебный год
Класс, уровень	11 класс
Количество часов в год	34 часа
Количество часов в неделю	1 час
Плановых контрольных работ	3
Лабораторных работ	-
Практических работ	2

Планирование составлено на основе Программы курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений (автор О.С. Габриелян. М.: Просвещение, 2007)

Учебник О.С. Габриелян Химия М.: Дрофа 2012



№	Дата		Тема урока	Элементы содержания	Перечень ключевых компетенций	Формы контроля
1	по плану	по факту	2	3	4	6

### Тема1. Методы познания в химии.(1 час)

1.			<p>Научные методы познания веществ и химических явлений.</p> <p>Роль эксперимента и теории в химии.</p> <p>Урок изучения нового материала.</p>	<p>Научные методы познания веществ и химических явлений.</p> <p>Роль эксперимента и теории в химии.</p>	<p>Знать:</p> <p>основные теории химии;</p> <p>уметь:</p> <p>проводить самостоятельный поиск химической информации, использовать приобретённые знания для критической оценки достоверности химической информации;</p> <p>выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ, использовать приобретённые знания в быту и на производстве</p>	<p>доклад, тест</p>
----	--	--	--	---	--	---------------------

## Тема 2.Современные представления о строении атома. (2часа)

2.			Основные сведения о строении атома.  Урок изучения нового материала.	Атом. Изотопы. Электронная классификация элементов. Ядро: протоны и нейтроны. <i>Особенности строения электронных оболочек переходных элементов.</i>	Знать:  Основные химические понятия: вещество, химический элемент атом, молекула, изотоп, ион.  Уметь:  определять заряд иона, определять число протонов.электронов и нейтронов в атоме	самост.  работа,  работа с учебником
3			Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.  Комбинированный урок.	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д И Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах. Значение периодического закона.	Знать:  Формулировку периодического закона, его значение.  Уметь:  Характеризовать элементы малых периодов по их положению в периодической системе	письменн работа

## Тема3. Химическая связь.3ч.

4.			Ионная химическая связь.  Урок изучения нового материала.	Ионная связь. Катионы, анионы. Ионные кристаллические решётки.Свойства веществ с ионным типом кристаллической решётки.	Знать:  понятие «химическая связь», «ион», «ионная химическая связь», вещества немолекулярного строения.  Уметь:  определять тип химической	тест
----	--	--	---	--	---	------

					связи в соединениях, объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи, определять заряд иона.; объяснять природу ионной связи.	
5.			Ковалентная связь.  Комбинированный урок.	Ковалентная связь ,её разновидности и механизмы образования. Степень окисления и валентность химических элементов. Электроотрицательность.  Молекулярные и атомные кристаллические решётки, свойства веществ с этим типом решёток.	Знать:  химические понятия электроотрицательность, валентность, степень окисления, вещества молекулярного и атомного строения.  Уметь:  Определять валентность и степень окисления химических элементов, ковалентную связь в соединениях, объяснять природу ковалентной связи.	тест
6.			Металлическая связь. <i>Водородная химическая связь.</i> Единая природа химической связи.  Комбинированный урок.	Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Свойства веществ с металлической связью. <i>Водородная химическая связь.</i>	Знать:  понятия металлическая связь , вещества металлического строения., особенности строения атомов металлов.  Уметь :  Определять тип химической связи в соединениях, объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи	письменная работа

## Тема4. Вещество.(7ч)

7.			Газообразное состояние вещества.  Комбинированный урок.	Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объём газов. Представители газообразных веществ: водород, кислород, аммиак, углекислый газ, этилен	Знать: химические понятия  моль, молярная масса, молярный объём	решение задач
8.			Практическая работа №1 «Получение, собирание и распознавание газов»  Урок-практикум.		Знать:  способы получения и собирания газообразных веществ  уметь:  выполнять химический эксперимент по получению, собиранию и распознаванию газов.	
9			Жидкое и твёрдое состояние вещества.  Комбинированный урок.	Вода, её биологическая роль. Применение воды. Жёсткость воды и способы её устранения. Кислые соли. Минеральные воды. Жидкие кристаллы и их использование. Кристаллическое и аморфное состояние вещества. Применение аморфных веществ.		доклад, презентация
10			Дисперсные системы.  Комбинированный урок.	Понятие о дисперсных системах.  Дисперсная фаза и дисперсная среда. Классификация дисперсных систем.  Грубодисперсные системы. Понятие о коллоидах и их значение(золи,	Уметь:  использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для определения возможности протекания	работа с учебником , тест

				гели).	химических превращений в различных условиях и оценки их последствий.	
11.			Состав веществ. Смеси.  Комбинированный урок.	Закон постоянства состава вещества. Молекулярная формула. Формульная единица вещества. Массовая и объёмная доли компонента в смеси. Решение задач .Причины многообразия веществ.	Знать:  формулировку закона постоянства состава вещества, формулу массовой и объёмной доли.	письменная работа
12.			Обобщение и систематизация знаний по теме «Химическая связь», «Вещество».		Знать:  теорию химической связи  Уметь:  Объяснять природу химической связи, зависимость свойств веществ от их состава и строения, определять тип химической связи в соединениях.	
13.			Контрольная работа по теме «Химическая связь», «Вещество».			контрольная работа

### Тема 5. Химические реакции.(8ч)

14.			Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.  Урок изучения нового материала.	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии по различным признакам. Особенности реакций в органической химии.	Знать  химические понятия :аллотропия, изомерия, гомология, углеродный скелет, тепловой эффект реакции; теорию строения органических	самостоятельная работа
-----	--	--	--	--	--	------------------------

					соединений.	
15.			Скорость химической реакции.  Комбинированный урок.	Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Катализаторы и катализ. Представление о ферментах как о биологических катализаторах белковой природы.	Знать:  понятие скорость химической реакции, катализ.  Уметь:  Объяснять зависимость скорости химической реакции от различных факторов.	тест
16.			Обратимость химических реакций.  Комбинированный урок.	Необратимые и обратимые химические реакции. Химическое равновесие и способы его смещения. Общие представления о промышленных способах получения веществ на примере серно й кислоты.		письмен.  работа
17.			Роль воды в химических реакциях.  Комбинированный урок.	Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс. Явления. происходящие при растворении веществ, - разрушение кристаллической решётки, диффузия ,диссоциация, гидратация, диссоциация в водных растворах. <i>Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.</i> Кислоты, основания, соли в свете ТЭД.	Знать понятия: электролитическая диссоциация, электролит, неэлектролит; основные положения теории электролитической диссоциации  Уметь:  определять заряд иона.	доклад, презентац

18.			<p>Гидролиз.</p> <p>Комбинированный урок.</p>	<p>Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (pH) раствора.</p>	<p>Знать:</p> <p>как происходит гидролиз различных солей</p> <p>Уметь</p> <p>определять характер среды в водных растворах неорганических соединений.</p>	<p>письмен работа</p>
19.			<p>Окислительно-восстановительные реакции.</p> <p>Комбинированный урок.</p>	<p>Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Окисление и восстановление. Окислитель и восстановитель. Электролиз растворов и расплавов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза.</p>	<p>Знать</p> <p>понятия: степень окисления, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.</p> <p>Уметь</p> <p>Определять степень окисления химических элементов, окислитель и восстановитель</p>	<p>тест, решение уравнений</p>
20			<p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции»</p> <p>Урок обобщения и систематизации знаний.</p>	<p>Скорость , обратимость химической реакции, химическое равновесие, гидролиз. Окислительно-восстановительные реакции.</p> <p>Классификация химических реакций.</p>		<p>письмен. работа</p>
21.			<p>Контрольная работа по теме «Химические реакции»</p>			<p>контроль-ная работа</p>

			Урок контроля.			

## Тема 6. Вещества и их свойства.(13ч)

22			<p>Металлы, их физические и химические свойства.</p> <p>Комбинированный урок.</p>	<p>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 солей и кислот.</p>	<p>Знать</p> <p>химические свойства металлов, физические свойства металлов.</p> <p>Уметь</p> <p>записывать уравнения реакций металлов с различными веществами.</p>	<p>доклад, презентация</p>
23			<p>Способы получения металлов. Коррозия металлов. Сплавы.</p> <p><b>Виртуальная экскурсия</b></p> <p>Комбинированный урок.</p>	<p>Понятие о коррозии металлов, способы защиты от коррозии. Сплавы.</p>	<p>Знать</p> <p>способы защиты от коррозии, сплавы.</p>	<p>письменная работа</p>
24			<p>Неметаллы.</p> <p>Комбинированный урок</p>	<p>Положение металлов в ПСХЭ Д.И.Менделеева. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов ( взаимодействие с металлами и водородом) Восстановительные</p>	<p>Знать :характеристику галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов.</p> <p>Уметь :характеризовать элементы неметаллы малых периодов по их положению в периодической системе химических элементов, общие</p>	<p>доклад, презентация</p>



				свойства неметаллов .Благородные газы.	химические свойства неметаллов; объяснять зависимость свойств неметаллов от их состава и строения.	
25			Кислоты.  Комбинированный урок.	Кислоты органические и неорганические. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, основными оксидами, основаниями, солями, спиртами.	Знать  важнейшие кислоты : серную, соляную. азотную, уксусную кислоты.  Уметь  характеризовать общие химические свойства кислот, называть кислоты по тривиальной или международной номенклатуре; определять характер среды водных растворов кислот	презентация
26			Основания.  Комбинированный урок.	Основания органические и неорганические. Классификация оснований. Химические свойства неорганических оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями, разложение нерастворимых оснований.	Знать:  важнейшие вещества-щёлочи.  Уметь: характеризовать общие химические свойства оснований; называть основания по тривиальной и международной номенклатуре; объяснять зависимость свойств веществ от строения и состава, выполнять химический эксперимент по распознаванию веществ	письменная работа
27			Соли.	Классификация солей: средние, кислые, основные. Химические свойства солей: взаимодействие с	Знать  общие химические свойства	тест

		Комбинированный урок.	кислотами, щелочами, металлами, солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, фосфат кальция, карбонат кальция, гидрокарбонаты натрия и аммония; гидроксокарбонат меди(II) – малахит(основная соль). Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, карбонат- ионы, катион аммония, катионы железа(II) и (III).	солей.  Уметь  называть изученные вещества по тривиальной и международной номенклатуре, объяснять зависимость свойств веществ от состава и строения, выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ	
28		Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений.  Комбинированный урок.	Генетические ряды . Признаки генетического ряда. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла.  Генетические ряды органических соединений.	Уметь называть изученные вещества по международной и тривиальной номенклатуре, определять принадлежность веществ к различным классам.	письменная работа
29		Практическая работа « Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических и органических соединений».  Урок- практикум.	Практическое занятие по идентификации органических и неорганических веществ.	Знать  правила техники безопасности.  <b>Уметь</b>  выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических и неорганических веществ.	
30		Обобщение и систематизация знаний по	Металлы. Неметаллы. Кислоты, основания, соли. Генетическая связь	Уметь	.

31			<p>теме « Вещества и их свойства».</p> <p>Уроки обобщения и систематизации знаний.</p>	<p>между классами органических и неорганических соединений.</p>	<p>характеризовать химические свойства металлов, неметаллов, кислот, оснований, солей, органических веществ.</p>	
32			<p>Контрольная работа по теме «Вещества и их свойства».</p>			
33			<p>Анализ контрольной работы .</p> <p>Работа над ошибками</p>			
34			<p>Обобщающий урок по курсу химии</p>	<p>Химическая связь. Строение атома.</p> <p>Вещества. Химические реакции</p> <p>.Вещества и их свойства</p>		

