

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 123» г. Перми**

**«Согласовано»**

Заместитель директора по  
УВР \_\_\_\_\_

От «\_\_» августа 2017

**«Рассмотрено»**

на заседании педагогического совета  
протокол № \_\_\_\_\_

От «\_\_» августа 2017г

**«Утверждаю»**

Директор школы  
\_\_\_\_\_

От «\_\_» августа 2017г

Кудашов В.Н.

**Рабочая программа по предмету**

**ХИМИИ**

**11 класс**

**на 2017-2018 учебный год**

**Программу реализует:**

**Учитель химии**

**Тебенькова Е.В.**

**Г.Пермь**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа разработана в соответствии с ФК ГОС 2004 года, Примерной программы общеобразовательных учреждений для 8-11 классов по химии авторской программы О.С.Габриеляна. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (О. С. Габриелян. – 2-е изд., переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2005-2006). Программа рассчитана на 35 часов. Учебник: Химия 11 класс О.С.Габриелян, Г. Г. Лысова - М.: Дрофа 2002.

Курс общей химии 11 класса направлен на интеграцию 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, учить школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

**Цель:**

**Освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях.

**Задачи:**

- **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.

Данная программа реализована в следующих учебниках: *Габриелян О. С.* Химия. 10 кл. Базовый уровень. - М.: Дрофа, 2006-2008; *Габриелян О. С.* Химия. 11 кл. Базовый уровень. - М.: Дрофа, 2006-2008.

**11 КЛАСС**  
**(ОБЩАЯ ХИМИЯ)**  
(1 ч в неделю , всего 35 ч)

**Тема 1**

**Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева (7 ч)**

**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 2

### Строение вещества (9 ч)

**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.

**Полимеры.** Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.

**Газообразное состояние вещества.** Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ.

Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним.

Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, 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, собирание и распознавание газов.

### Тема 3

#### Химические реакции (9 ч)

**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 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. 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 катализатора 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 катализатора сырого картофеля. 10. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. 11. Различные случаи гидролиза солей.

#### Тема 4

#### Вещества и их свойства (9ч)

**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); гидроксокарбонат меди (II) - малахит (основная соль).

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

**Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений.** Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. 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 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. 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.

**Учебно-тематический план**

№ п/п	Тема	Всего часов	В том числе	
			их работ практическ	работ контрольных
1.	Введение	1		
2.	Тема 1. Строение Атома	7		1
3.	Тема 2. Строение вещества	9		1
4.	Тема 3 Химические реакции	9		1
5.	Тема 4. Вещества и их свойства	9		1
<b>Итого:</b>		<b>35</b>	<b>0</b>	<b>4</b>

*По мере производственной необходимости (праздничные и выходные дни, субботники, карантин и др.) в программу могут быть внесены необходимые коррективы*

### **Требования к уровню подготовки учащихся:**

#### **Знать / понимать:**

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология.
- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон.
- **основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений.
- **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.

#### **Уметь:**

- **называть** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре.
- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений.
- **характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений.
- **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов.
- **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ.
- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах.

#### **Методическая литература для учителя:**

1. Габриелян О.С. Лысова Г. Г., Введенская А. Г. «Настольная книга учителя химии 11 класс часть 1, 2» – М.: Дрофа, 2009.
2. Габриелян О. С., Березкин П. Н., Кириллова А. А. «Контрольные и проверочные работы к учебнику Химия. 11 класс – М.: Дрофа, 2011.
3. Учебно- методический журнал для учителей химии и естествознания/ Химия.



4. <http://school-collection.edu.ru> – цифровая сеть образовательных ресурсов.

*Методическая литература для ученика:*

1. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень. /О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2002.
2. <http://www.alhimik.ru>.\_\_

**Тематическое планирование.  
Курс «Общая химия» 11 класс (базовый уровень).**

Дата	№ урока	Тема урока	Требования к уровню подготовки	Виды контроля и измерители	Домашнее задание
	1.	Введение в общую химию.	<b>Знать:</b> определение атома, строение атома, электронная конфигурация, элементарные частицы входящие в состав ядра атома. <b>Уметь:</b> составлять электронные конфигурации, вычислять количество нейтронов, протонов и электронов, определять количество электронов на внешнем энергетическом уровне.		Задание в тетради
<b>Тема № 1. Строение атома.( 7 часов)</b>					
	2.	1. Атом – сложная частица	<b>Знать:</b> ядро и электронная оболочка. Электроны, протоны и нейтроны. Микромир и макромир. Дуализм частиц микромира. <b>Уметь:</b> объяснять строение атома, опираясь на некоторые модели классической теории.		§1, упр.1-4
	3.	2. Состояние электронов в атоме	<b>Знать:</b> электронное облако и орбиталь. Формы орбиталей. Главное квантовое число. Энергетические уровни и подуровни. Взаимосвязь главного квантового числа, типов и форм орбиталей и максимального числа электронов на подуровнях и уровнях. <b>Уметь:</b> описывать состояние электрона в атоме, используя квантовые числа.		§2, упр.2,4-6
	4.	3. Электронные конфигурации атомов химических элементов	<b>Знать:</b> электронная конфигурация атомов элементов. Принцип Паули, правило Гунда. Электронно-графические формулы атомов элементов. Электронная классификация элементов по семействам. <b>Уметь:</b> составлять электронные формулы атомов химических элементов и их графические конфигурации.		§3, упр.1-7
	5.	4. Валентные возможности атомов химических элементов	<b>Знать:</b> валентные электроны. Валентные возможности атомов химических элементов, обусловленные числом неспаренных электронов. Другие факторы, определяющие валентные возможности атомов: наличие неподеленных электронных пар и наличие свободных орбиталей. Сравнение понятий «валентность» и «степень окисления». <b>Уметь:</b> определять валентность атома в основном состоянии и возбужденном состоянии.	Карточки с заданиями.	§4, упр.1-7
	6.	5. Периодический закон и Периодическая система	<b>Знать:</b> периодический закон и строение атома. Изотопы. Современная трактовка понятия «Химический элемент». Вторая формулировка ПЗ.	Карточки с заданиями.	§5, упр.1-7

		химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома	ПС и строение атома. Причины изменения металлических и неметаллических свойств элементов в группах и периодах, в том числе больших и сверхбольших. Третья формулировка ПЗ. Значение ПЗ и ПСХЭ Д.И.Менделеева для развития науки. <b>Уметь:</b> давать формулировки закона по Менделееву, а также современную на основе учения о строении атома.		
	7.	6. Обобщение знаний по теме, подготовка к контрольной работе	Выполнение упражнений, подготовка к контрольной работе.		Задание в тетради.
	8.	7. Контрольная работа № 1 «Строение атома»			
<b>Тема №2. Строение вещества (9 часов)</b>					
	9.	1. Химическая связь. Ковалентная, ионная.	<b>Знать:</b> ионная химическая связь и ионные кристаллические решетки. Ковалентная химическая связь и ее классификация. Полярность связи и полярность молекулы. Кристаллические решетки веществ с ковалентной связью. <b>Уметь:</b> соотносить зависимость физических и химических свойств вещества от вида химической связи и типа кристаллической решетки.		§6 Стр.44-51 упр.3,4,5
	10.	2. Химическая связь. Металлическая и водородная связь. Единая природа химической связи.	<b>Знать:</b> понятие металлической и водородной связи. <b>Уметь:</b> объяснять механизмы их образования, характеризовать физические свойства с данными видами химической связи.		§6 Стр.51-52
	11.	3. Единая природа химической связи. Проверочная работа.	<b>Знать:</b> единая природа химических связей. Ионная связь как предельных случай ковалентной полярной связи: переход одного вида связи в другой; <b>Уметь:</b> определять тип химической связи.	Карточки с заданиями.	§6 , упр.2,6,7
	12.	4. Гибридизация электронных орбиталей. Геометрия молекул.	<b>Знать:</b> гибридизация в молекулах органических и неорганических веществ. Геометрия молекул органических и неорганических веществ. <b>Уметь:</b> объяснять гибридизации в неорганических соединениях.		§7 упр.1-4
	13.	5. Теория строения химических соединений А.М.Бутлерова	<b>Знать:</b> основные положения ТСБ. Виды изомерии. Изомерия в неорганической химии. Взаимное влияние атомов в молекулах органических веществ. <b>Уметь:</b> применять теорию Бутлерова, описывать строение соединений не только органических, но и неорганических.		§9,упр.1-6
	14.	6. Универсальность теории	<b>Знать:</b> представление о современных направлениях развития теории	Карточки с	§9

		химического строения А.М.Бутлерова. Современные направления развития теории.	строения и ее значения для развития науки и промышленности. <b>Уметь:</b> объяснять универсальность теории строения для неорганических соединений.	заданиями.	Задание в тетради
15.	7.	Дисперсные системы	<b>Знать:</b> понятие о дисперсных системах. Дисперсионная среда и дисперсная фаза. Девять типов систем и их значение в природе и жизни человека. Дисперсные системы с жидкой средой: взвеси, истинные растворы, коллоидные системы, их классификация. <b>Уметь:</b> отличать растворы от коллоидных систем и взвесей.		§8, упр.1-4
16.	8.	Полимеры. Пластмассы. Эластомеры. Волокна. Биополимеры.	<b>Знать:</b> основные понятия химии ВМС: мономер, полимер, макромолекула, структурное звено, степень полимеризации. Способы получения полимеров: реакции полимеризации и поликонденсации. Строение полимеров: геометрическая форма макромолекул, стереорегулярность, кристалличность и аморфность. <b>Уметь:</b> составлять реакции синтеза ВМС. Определять ВМС.	Карточки с заданиями.	§10,(до пластмасс) Стр.87-93 упр.1-5
17.	9.	Контрольная работа №2 «Строение вещества»			
<b>Тема №3. Химические реакции. (9 часов)</b>					
18	1.	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии	<b>Знать:</b> понятие о химической реакции. Реакции разложения, соединения, замещения и обмена. Реакции ОВР и не ОВР. Реакции экзо- и эндо- термические. Реакции обратимые и необратимые. Реакции каталитические и некаталитические. <b>Уметь:</b> отличать реакции друг от друга.		§11, упр.1,3,6
19.	2.	Окислительно-восстановительные реакции. Классификация ОВР. Составление ОВР методом электронного баланса.	<b>Знать:</b> классификацию ОВР. Метод электронного баланса в составлении ОВР <b>Уметь:</b> объяснять основные понятия ОВР. Составлять уравнения методом электронного баланса		§11 Выписать ОВР всех типов (по 2 примера)
20.	3.	Почему идут химические реакции	<b>Знать:</b> закон сохранения энергии. Внутренняя энергия, экзо- и эндотермические реакции. Тепловой эффект. Термохимические уравнения. Энтропия. Возможность протекания реакций в зависимости от изменения энергии и энтропии. <b>Уметь:</b> выполнять расчеты по термохимическим уравнениям.		§12, упр.1,2,3 (расчетные задачи)

	21.	4. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций	<b>Знать:</b> понятие о скорости химической реакции. Скорость гомо- и гетерогенной реакции. Факторы влияющие на скорость реакции. <b>Уметь:</b> выполнять расчеты, используя формулы.		§13, (до факторов) Стр.126-132.
	22.	5. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие	<b>Знать:</b> понятие о химическом равновесии. Равновесные концентрации. Динамичность химического равновесия. Константа равновесия. Факторы влияющие на смещение равновесия, Принцип Ле Шателье. <b>Уметь:</b> решать расчетные задачи.		§14, №1-4, задачи 7,8.
	23.	6. Электролитическая диссоциация (ЭД)	<b>Знать:</b> электролиты и не электролиты. ЭД. Механизм диссоциации веществ с различным типом связи. Катионы и анионы. Кислоты, соли и основания в свете представлений об ЭД. Степень электролитической диссоциации и ее зависимость от природы электролита и его концентрации. Константа диссоциации. Ступенчатая диссоциация электролитов. Свойства растворов электролитов. <b>Уметь:</b> составлять уравнения диссоциации	Карточки с заданиями.	§15 Стр.148-151, 154-155. №1-2
	24.	7. Водородный показатель	<b>Знать:</b> диссоциация воды. Константа ее диссоциации. Ионное произведение воды. Водородный показатель – рН. Среды водных растворов электролитов. Влияние рН на химические и биологические процессы. <b>Уметь:</b> применять понятие «водородный показатель» для характеристики среды растворов электролитов и для экспериментального определения среды.		§15 Стр.151-153, 156 №7.
	25.	8. Гидролиз неорганических веществ – солей. Гидролиз органических веществ.	<b>Знать:</b> понятие «гидролиз». Гидролиз неорганических веществ, в том числе гидролиз солей (3 случая) Ступенчатый гидролиз. Необратимый гидролиз. Практическое применение гидролиза. <b>Уметь:</b> составлять уравнения реакций гидролиза солей в молекулярном и ионном виде.		§16, стр. 163-173. № 1,3,4,5,6.
	26.	9. Контрольная работа №3 «Химические реакции»			
<b>Тема № 4. Вещества и их свойства. (9 часов)</b>					

27.	1. Металлы. Общие химические свойства металлов.	<b>Знать:</b> строение атомов металлов, степень окисления, химические связи, особенности физических свойств металлов. Химические свойства металлов <b>Уметь:</b> определять степень окисления. Составлять уравнения химических реакций.	Самостоятельная работа.	§18 до стр. 201 № 1,2.
28.	2. Оксиды и гидроксиды металлов. Коррозия металлов	<b>Знать:</b> свойства оксидов и гидроксидов, положение в ПСХЭ Д.И.Менделеева. Понятие «коррозия». Химическая коррозия. Электрохимическая коррозия. Способы защиты металлов от коррозии <b>Уметь:</b> составлять формулы оксидов и гидроксидов.		§18 Стр. 206-207 № 4,10 № 17,18,19
29.	3. Неметаллы	<b>Знать:</b> положение неметаллов в ПСХЭ, строение их атомов. ЭО. Неметаллы – простые вещества, их атомное и молекулярное строение. Аллотропия. Химические свойства неметаллов. Окислительные свойства: взаимодействие с металлами, водородом, менее электроотрицательными неметаллами, некоторыми сложными веществами. Восстановительные свойства неметаллов. Строение молекул и кристаллов. Физические свойства. Зависимость свойств кислот от степеней окисления неметалла. <b>Уметь:</b> определять степень окисления веществ, составлять уравнения химических реакций.		§19, До стр. 236 №3,5 стр.242 задача №12
30.	4. Кислоты органические и неорганические	<b>Знать:</b> классификацию и номенклатуру, физические и химические свойства органических и неорганических кислот. <b>Уметь:</b> составлять уравнения реакции в молекулярном и ионном виде.		§20, до стр. 248 № 1,2, № 3,5,6 Задача № 19 свойства
31.	5. Основания органические и неорганические	<b>Знать:</b> классификацию, номенклатуру, физические и химические свойства, строение органических и неорганических оснований. <b>Уметь:</b> составлять уравнения реакций, подтверждающие свойства оснований.	Самостоятельная работа.	§21, № 2,3,4,5
32.	6. Амфотерные органические и неорганические соединения	<b>Знать:</b> амфотерность оксидов и гидроксидов переходных металлов и алюминия: взаимодействие с кислотами и щелочами. Понятие о комплексных соединениях. <b>Уметь:</b> объяснять амфотерные свойства неорганических и органических соединений, составлять уравнения реакции.		§22, № 2,3,4
33.	7. Генетическая связь между	<b>Знать:</b> понятие о генетической связи и генетических рядах в		§23

		классами органических и неорганических соединений	неорганической и органической химии. <b>Уметь:</b> характеризовать взаимосвязь между основными классами веществ органической и неорганической химии и правильно составлять схемы превращений и решать их.		№ 1,2
	34.	8. Контрольная работа №4 «Вещества и их свойства»			
	35	9. Итоговый урок			