

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Гамовская средняя школа»  
Пермского муниципального района Пермского края

Согласовано

Заместитель директора по УВР  
МАОУ «Гамовская средняя школа»  
 Е.М. Рунина  
«31» августа 2017 год

Утверждаю  
Директор  
МАОУ «Гамовская средняя школа»  
 Г.М. Микова

Приказ № 275  
от «31» августа 2017 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО ХИМИИ**

70 часов в год ( 2 часа в неделю)

**8 КЛАСС**

. Авторская программа курса химии для 8-9 класс общеобразовательных учреждений/ О.С. Gabrielyan Дрофа 2009г.  
Химия.8 класс. О.С. Gabrielyan. М.: Дрофа

**Составитель:**

Нестерева Елена Борисовна  
учитель химии  
первая  
квалификационная  
категория

2017 год

## Требования к уровню подготовки обучающихся:

В результате изучения химии ученик должен

знать / понимать

- **химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- **важнейшие химические понятия:** химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

уметь

- **называть:** химические элементы, соединения изученных классов;
  - **объяснять:** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;
  - **характеризовать:** химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;
  - **определять:** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
  - **составлять:** формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;
  - **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;
  - **распознавать опытным путем:** растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;
  - **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- безопасного обращения с веществами и материалами;
  - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
  - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
  - критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
  - приготовления растворов заданной концентрации.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА:

### **Введение . Первоначальные химические понятия (8ч)**

Вещества. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах.

Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений.

Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий.

Структура периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Химические формулы. Индексы и коэффициенты.

Составление химических формул.

Относительные атомная и молекулярная массы.

Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

Расчетные задачи. 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

### **Атомы химических элементов (10 ч)**

Основные сведения о строении атомов. Атомы как форма существования химических элементов. Доказательства сложности строения атомов. опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий « протон », « нейтрон », « относительная атомная масса ». Современное определение понятия «химический элемент». Электроны.

Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента. Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов.

Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1—20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершенном и незавершенном электронном слое (энергетическом уровне).

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.

Изменение свойств элементов в ПСХЭ Д. И. Менделеева. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах.

Характеристика химических элементов на основании их положения в ПСХЭ Д. И. Менделеева и строения атома.

Ионная связь. Понятие об ионной связи. Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Схемы образования ионной связи. Образование бинарных соединений.

Ковалентная неполярная химическая связь. Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Электронные и структурные формулы.

Ковалентная полярная связь. Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность.

Металлическая связь. Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой — образование металлических кристаллов.

**Демонстрации.** Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

### **Простые вещества (7 ч)**

Простые вещества металлы. Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.

Простые вещества- неметаллы. Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.

Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Постоянная Авогадро. Закон Авогадро. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Расчетные задачи. 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

### **Соединения химических элементов (16ч)**

Степень окисления и валентность. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения.

Составление формул бинарных соединений, общий способ их называния.

Важнейшие классы бинарных соединений - оксиды и летучие водородные соединения. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.

Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.

Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток. Вещества молекулярного и немолькулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».

Расчетные задачи. 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворимого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

### **Практические работы. Простейшие операции с веществом**

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.

2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горячей свечой.

3. Очистка загрязненной поваренной соли.

4. Признаки химических реакций.

5. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.

### **Изменения, происходящие с веществами (12 ч)**

Физические явления - явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование.

Химические реакции- явления, связанные с изменением состава вещества. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света.

Закон сохранения массы веществ.

Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.

Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции.

Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.

Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция). индикаторов в» щелочной среде.

Расчетные задачи. 1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. 3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

### **Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (17ч)**

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

Электролитическая диссоциация. Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации.

Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений. Классификация ионов и их свойства.

Кислоты в свете теории электролитической диссоциации. Классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.

Основания в свете теории электролитической диссоциации. Классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

Соли в свете теории электролитической диссоциации. Классификация. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Генетическая связь между классами неорганических веществ. Генетические ряды металлов и неметаллов.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства веществ изученных классов соединений в свете ОВР. Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

**Демонстрации.** Взаимодействие цинка соляной кислотой, хлоридом меди (II).

**Лабораторные опыты.** Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II). Реакции, характерные для растворов солей (например, для сульфата меди (II)). Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).

**Практические работы. Свойства растворов электролитов**

Ионные реакции.

Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.

#### Учебно –тематический план

№	Содержание учебного материала	Кол-во часов по раб программе	Формы контроля		
			тест	Практическая работа	Контрольная работа
1	<b>Введение. Первоначальные понятия</b>	8	1		
2	<b>Атомы химических элементов</b>	10	1		1
3	<b>Простые вещества</b>	7	1		1
4	<b>Соединения химических элементов</b>	11 + 5 практикум	1	5	1
5	<b>Изменения, происходящие с веществами</b>	12	1		1
6	<b>Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов</b>	15+2 практикум	2	1	
	<b>Итого</b>	<b>70</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>4</b>

#### Формы контроля:

- тесты
- практическая работа
- контрольная работа

### АЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Краткие обозначения:

ДО – демонстрационный опыт, ЛО – лабораторный опыт ТЭД – теория электролитической диссоциации

ОВР – окислительно-восстановительные реакции КУ – комбинированный урок

ПСХЭ – Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева КР – контрольная работа ПР -практическая работа

№	Дата	Тема урока	Планируемые предметные результаты	Форма организации учебной деятельности	Контроль
<b>Введение. Первоначальные понятия - 8ч.</b>					
1	05.09 – 09.09	Предмет химии. Вещество.	<b>Знать</b> предмет изучения химии; определение важнейших понятий: простые и сложные вещества, химический элемент, атом, молекула. Различать понятия «вещество» и «тело», «простое вещество» и «химический элемент»	формирования новых знаний, работа с текстом	
2	04.09 – 09.09	Преобразование веществ.	Уметь отличать химические реакции от физических явлений	КУ, ДО	Устный опрос
3	11.09 – 16.09	Роль химии в жизни человека.	Знать основные этапы развития химии (Период алхимии. Развитие химии на Руси. Работы М.В.Ломоносова, А.М.Бутлерова, Д.И.Менделеева ) Уметь использовать приобретенные знания для безопасного обращения с веществами и материалами, экологически грамотного поведения в окружающей среде, оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека.	КУ. Работа с текстом учебника	Устный опрос
4	11.09 – 16.09	Периодическая система химических элементов	Знать химическую символику. Уметь называть химические элементы. Уметь определять положение химического элемента в ПСХЭ	КУ, работа с периодическая система	Сообщения

		Д.И. Менделеева.			
5	18.09 – 23.09	Химические формулы.	Знать определение химической формулы вещества, формулировку закона постоянства состава	КУ, <i>самостоятельная работа</i>	Химический диктант
6	18.09 – 23.09	Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса.	Уметь определять относительную атомную массу и вычислять относительную молекулярную массу.	КУ, <i>работа в парах</i> – по карточкам	Самостоятельная работа
7	25.09 – 30.09	Расчеты относительной молекулярной массы.	Уметь вычислять относительную молекулярную массу вещества, массовой доли элемента в химическом соединении. Устанавливать простейшие формулы вещества по массовым долям элементов.	КУ, <i>соревнование, групповая работа</i>	Самостоятельная работа
8	25.09 – 30.09	Расчеты по химическим формулам.	Уметь определять относительную атомную массу и вычислять относительную молекулярную массу Определение химической формулы вещества, формулировку закона постоянства состава вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения.	<i>Контроль промежуточных знаний</i>	тест
<b>Атомы химических элементов -10 ч.</b>					
9	02.10 – 07.10	Основные сведения о строении атома	Уметь объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента. Уметь определить количество протонов, электронов, нейтронов в атоме.	КУ, <i>работа с текстом учебника,</i>	Конспект
10	02.10 – 07.10	Ядерные реакции. Изотопы.	Знать определение понятия «Химический элемент», «Изотопы»	<i>работа с текстом, ИКТ</i>	Устный опрос

11	09.10 – 14.10	Строение электронных оболочек.	Уметь объяснять физический смысл номера группы и периода, составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева	КУ, работа с периодическая системой	Устный опрос
12	09.10 – 14.10	Периодический закон и Периодическая система химических элементов. Д.И. Менделеева.	Знать формулировку периодического закона. Уметь объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп. Уметь характеризовать химические элементы (от Н до Са) на основе их положения в ПСХЭ и особенностей строения их атомов	1,2 -Урок – исследование, периодическая система 3 – работа в парах по карточкам	Устный опрос
13	16.10 – 21.10	Ионная связь	Знать определение понятий: «химическая связь», «ион», «ионная связь». Уметь определять тип химической связи (ионная) в соединениях. Запись схемы образования ионов.	1,2 -Кейс –метод 3 – беседа, формирование новых знаний	Устный опрос
14	16.10 – 21.10	Ковалентная неполярная связь	Уметь определять тип химической связи (ковалентная неполярная) в соединениях. Уметь составлять схемы образования двухатомных молекул $H_2$ , $O_2$ , $N_2$ . Электронные и структурные формулы. Кратность химической связи.	КУ, диалог	
15	23.10 – 28.10	Ковалентная полярная связь	Уметь определять тип химической связи (ковалентная полярная) в соединениях. Иметь понятие об ЭО, ковалентной полярной связи, механизме ковалентной полярной связи. Уметь составлять схемы образования молекул соединений ( $HCl$ , $H_2O$ , $NH_3$ и др.).	КУ, сравнительный анализ, работа в группах	
16	23.10 – 28.10	Металлическая связь	Знать определение металлической связи, объяснять свойства металлов, исходя из типа химической связи, находить черты сходства и	Сравнительный анализ	

			различия её с ковалентной и ионной связью.		
17	07.11 – 11.11	Повторение по теме «Типы химической связи»	Знать определения видов химической связи. Уметь определять в веществах химическую связь.	<i>Обобщение и систематизация</i>	
18	07.11 – 11.11	Контрольная работа №1 «Первоначальные понятия. Атомы химических элементов.»	Уметь характеризовать химические элементы (от Н до Са) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Уметь определять тип химической связи в соединениях.	<i>контроль</i>	КР, админ. контроль
<b>Простые вещества -7ч.</b>					
19	13.11 – 18.11	Простые вещества – металлы.	Знать общие физические свойства металлов. Характеризовать связь между составом, строением и свойствами металлов.	<i>КУ, ДО.</i>	
20	13.11 – 18.11	Простые вещества - неметаллы.	Уметь характеризовать физические свойства неметаллов. Понимать связь между составом, строением и свойствами неметаллов. Разнообразие физических свойств неметаллов на примере аллотропных видоизменений.	<i>ДО. Групповая работа</i>	тест
21	20.11 – 25.11	Количество вещества. Молярная масса.	Знать определение понятий «моль», «молярная масса». Уметь вычислять молярную массу по формуле соединения, массу вещества и число частиц по известному количеству вещества (и обратные задачи).	<i>формирования новых знаний, работа в парах</i>	

22	20.11 – 25.11	Молярный объем. Закон Авогадро.	Знать определение молярного объема газов. Уметь вычислять объем газа по его количеству, массу определенного объема или числа молекул газа (и обратные задачи)	КУ, 1,2 - работа с текстом, с дополнительными источниками	
23	27.11 – 02.12	Решение задач с использованием понятий количество вещества, молярный объем, молярная масса, постоянная Авогадро	Уметь вычислять молярную массу по формуле соединения, массу вещества и число частиц по известному количеству вещества; объем газа по его количеству, массу определенного объема или числа молекул газа (и обратные задачи)	<i>Практикум по решению задач, групповая работа</i>	
24	27.11 – 02.12	Повторение по теме «Количество вещества»	Знать определение основных терминов темы. Уметь производить расчеты.	<i>игра</i>	
25	04.12 – 09.12	Контрольная работа №2 «Простые вещества. Количество вещества.»	Знать определение основных терминов темы. Уметь производить расчеты.	<i>контроль</i>	КР
<b>Соединения химических элементов -16 ч.</b>					
26	04.12 – 09.12	Степень окисления	Уметь определять степень окисления элементов в бинарных соединениях, составлять формулы соединений по степени окисления, называть бинарные соединения.	КУ	

27	10.12 – 16.12	Оксиды	Уметь определять принадлежность вещества к классу оксидов, называть его, составлять формулы оксидов.	КУ, ИКТ	
28	10.12 – 16.12	Основания	Уметь определять принадлежность вещества к классу оснований, называть его, составлять формулы оснований.	КУ, 1,2 - работа по индивидуальным карточкам	
29	18.12 – 23.12	Кислоты	Уметь определять принадлежность вещества к классу кислот, знать формулы и названия кислот.	КУ, ЛО, 1 - Работа с текстом, с карточками	
30	18.12 – 23.12	Соли	Уметь определять принадлежность вещества к классу солей, составлять формулы солей, называть их.	КУ. 3 - Составление таблицы.	
31	10.01 – 13.01 –	Обобщение по теме «Классы неорганических соединений»	Уметь классифицировать сложные вещества, определять принадлежность вещества к классу, составлять формулы веществ, называть их.	<i>путешествие</i>	тест
32	10.01 – 13.01 –	Аморфные и кристаллические вещества.	Знать типы кристаллических решеток. Уметь характеризовать и объяснять свойства веществ на основании вида химической связи и типа кристаллической решетки.	1 – исследование 2,3 – ДО, составление таблицы	
33	15.01 – 20.01	Чистые вещества и смеси.	Понимать отличие между смесью и чистым веществом, уметь объяснять, зачем нужен химический анализ, знать отличие дистиллированной воды от водопроводной.	Беседа, практикоориентированные задачи	
34	15.01 – 20.01	Массовая и объемная доли компонентов смеси (раствора)	Уметь вычислять массовую и объемную долю вещества в растворе (смеси).	<i>урок формирования новых знаний</i>	
35	22.01 – 27.01	Решение расчетных задач на нахождение	Уметь вычислять массовую и объемную долю вещества в растворе (смеси).	<i>Практикум по решению задач</i>	

		объемной и массовой долей смеси.			
36	22.01 – 27.01	Практическая работа №1 «Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием»	Знать технику безопасности при работе в кабинете химии, приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами	<i>Групповая работа</i>	ПР
37	29.01 – 03.02	Практическая работа №2 «Наблюдение за изменениями, происходящими с горячей свечой и их описание.»	Знать технику безопасности при работе в кабинете химии, физические и химические явления при горении свечи.	<i>Групповая работа, описание опытов и формулировка выводов</i>	ПР
38	29.01 – 03.02	Практическая работа №3 «Отчистка поваренной соли от песка»	Уметь работать по алгоритму, уметь сравнивать полученные в ходе работы результаты и делать вывод.	<i>исследование</i>	ПР
39	05.02 – 10.02	Практическая работа №4 «Признаки химических реакций»	Знать технику безопасности при работе в кабинете химии. Уметь выделять признаки химических реакций, определять типы химических реакций, составлять уравнения химических реакций	<i>Групповая работа, описание экспериментов</i>	ПР

40	05.02 – 10.02	Практическая работа №5 «Приготовление раствора соли и определение ее массовой доли в растворе»	Уметь готовить растворы заданной концентрации.	<i>Решение практической задачи</i>	ПР
41	12.02 – 17.02	Контрольная работа №3 по теме «Соединения химических элементов».	Уметь применять способы разделения смесей; вычислять массовую долю вещества в растворе; характеризовать и объяснять свойства веществ на основании вида химической связи и типа кристаллической решетки;	<i>контроль</i>	Адм. Контр. КР
<b>Изменения, происходящие с веществами -12ч.</b>					
42	12.02 – 17.02	Физические явления	Знать способы разделения смесей.	КУ, 1,2 -мысленный эксперимент, 1 - проблемные задачи	
43	19.02 – 24.02	Химические реакции	Знать определение понятия «химическая реакция», признаки и условия течения химических реакций, типы реакций по поглощению или выделению энергии.	ЛО, <i>составление схемы</i>	
44	19.02 – 24.02	Химические уравнения	Знать определение понятия «химическая реакция». Уметь составлять уравнения химических реакций на основе закона сохранения массы веществ.	<i>урок формирования новых знаний</i>	
45 - 46	26.02 – 03.03	Расчеты по химическим уравнениям	Уметь вычислять по химическим уравнениям массу, объем или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества и вещества.	КУ, <i>работа в парах, группах, самостоятельная работа</i>	тест
47	05.02 - 10.03	Реакции разложения	Уметь отличать реакции разложения от других типов реакций, составлять уравнения реакций данного типа.	КУ, ДО.	

48	05.02 10.03	-	Реакции соединения	Уметь отличать реакции соединения от других типов реакций, составлять уравнения реакций данного типа.	<i>составление схемы</i>	
49	12.03 17.03	–	Реакции замещения	Уметь отличать реакции замещения от других типов реакций, знать условия течения и уметь составлять уравнения реакций взаимодействия металлов с растворами кислот и солей, используя ряд активности металлов	КУ, ДО.	
50	12.03 17.03	–	Реакции обмена	Уметь отличать реакции обмена от других типов реакций, составлять уравнения реакций данного типа, определять возможность протекания реакций обмена в растворах до конца.	КУ, 1 - решение проблемных задач.	
51	19.03 24.03	–	Обобщение по теме «Типы химических реакций»	Уметь составлять уравнения химических реакций и определять тип реакции.	<i>Самостоятельная работа в парах</i>	
52	19.03 24.03	–	Повторение по теме «Типы химических реакций»	Уметь составлять уравнения химических реакций и определять тип реакции. Уметь производить расчеты по химическому уравнению.	<i>соревнование</i>	
53	02.04 07.04	–	Контрольная работа №4 по теме «Изменения, происходящие с веществами»	Знать определение основных терминов темы. Уметь производить расчеты.	<i>контроль</i>	КР
<b>Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов -17ч.</b>						
54	02.04 07.04	–	Растворение. Растворимость веществ в воде	Знать определение понятия «растворы», «растворимость», условия растворения веществ в воде. Уметь пользоваться таблицей	<i>кейс – метод, ЛО</i>	

			растворимости.		
55	09.04 – 14.04	Электролитическая диссоциация	Знать определение понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация», «сильный электролит», «слабый электролит», понимать сущность процесса электролитической диссоциации.	ИКТ,	
56	09.04 – 14.04	Основные положения теории электролитической диссоциации	Знать основные положения теории электролитической диссоциации. Уметь составить уравнение диссоциации электролита.	<i>Работа в группах,</i>	
57	09.04 – 14.04	Диссоциация кислот, оснований, солей	Понимать сущность и уметь составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей. Знать определения кислот, щелочей и солей в свете теории электролитической диссоциации	ДО,1,2 – семинар 3 – инд. задания	Устный опрос
58	16.04 – 21.04	Ионные уравнения	Уметь составлять уравнения реакций ионного обмена, понимать их сущность. Определять возможность протекания реакций ионного обмена.	КУ, 1 -задания по карточкам	Самостоятельная работа
59	16.04 – 21.04	Кислоты в свете теории электролитической диссоциации	Знать классификацию и химические свойства кислот. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства кислот в молекулярном и ионном виде.	ЛО, <i>описание эксперимента, выводы</i>	
60	23.04 – 28.04	Основания в свете теории электролитической диссоциации	Знать классификацию и химические свойства оснований. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства	ЛО, <i>описание эксперимента, выводы</i>	Устный опрос

		диссоциации	оснований в молекулярном и ионном виде.		
61	23.04 – 28.04	Оксиды в свете теории электролитической диссоциации	Знать классификацию и химические свойства оксидов. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства	<i>Работа по тексту</i>	Устный опрос
62	02.05 – 05.05	Соли в свете теории электролитической диссоциации	Знать классификацию и химические свойства средних солей. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства средних солей в молекулярном и ионном виде.	<i>ЛО, описание эксперимента, выводы</i>	тест
63	02.05 – 05.05	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений	Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства и генетическую связь основных классов неорганических соединений в молекулярном и ионном виде.	КУ, 1- Установление причинно-следственной связи	Устный опрос
64	07.05 – 12.05	Окислительно-восстановительные реакции	Знать определения понятий «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление». Уметь определять окислители и восстановители, отличать окислительно-восстановительные реакции от других типов реакций, классифицировать реакции по различным типам, расставлять коэффициенты в окислительно-восстановительных реакциях методом электронного баланса.	<i>урок формирования новых знаний</i>	

65	07.05 12.05	–	Свойства веществ изученных классов соединений в свете окислительно-восстановительных реакций	Уметь составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства основных классов неорганических соединений в молекулярном и ионном виде, рассматривать их с позиций учения об окислительно-восстановительных реакциях.	<i>Обобщение и систематизация знаний</i>	
66	14.05 19.05	–	Практическая работа № 6 «Экспериментальные задачи»	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для безопасного обращения с веществами, составлять уравнения химических реакций.	<i>исследование</i>	ПР
68	14.05 19.05	–	Повторение по изученному материалу	Знать определение основных терминов темы. Уметь составлять уравнения химических реакций.	<i>Групповая работа</i>	
69	21.05 26.05	–	Итоговый контрольный тест	Знать определение основных терминов темы. Уметь составлять уравнения, характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ	<i>контроль</i>	КР
70	21.05 26.05	–	Обобщение и систематизация знаний по изученным темам	Уметь применять полученные знания при выполнении практических и теоретических заданий.	<i>игра</i>	